2C9123

Ecole Normale Supérieure Paris-Saclay
Ecole Normale Supérieure de Rennes

SECOND CONCOURS

ADMISSION EN CYCLE MASTER MATHÉMATIQUES

Session 2019

Épreuve de Français et culture générale

Durée : **3 heures**

« Aucun document n'est autorisé »

« L'usage de toute calculatrice est interdit »

Le néologisme *Smart City* désigne un espace de projection de la ville de demain. Il porte un ensemble de débats, vastes et récurrents, sur les sociétés contemporaines. Partant des potentialités technologiques, en particulier numériques, et des perspectives actuelles fournies par des batteries d'indicateurs, la *Smart City* se présente d'abord comme une réponse aux enjeux des métropoles mondialisées. Par rapport aux projections passées de villes idéales, le concept a la particularité d'être moins une idée à réaliser qu'un ensemble de technologies à développer et exploiter. La vision qui en résulte ne semble pas avoir d'autre fin qu'elle-même. Entendons qu'elle ne se propose, apparemment, de trouver des solutions qu'à des problèmes pratiques qu'elle sélectionne. Cette approche, confrontée aux souhaits exprimés par les citoyens sur les cités où ils aimeraient vivre, alimente le soupçon sur les intentions réelles de ses promoteurs mais aussi, plus largement, sur la question des libertés et des pouvoirs qui s'y exerceraient. Au-delà de la ville, c'est une conception de l'homme dans la cité et de la démocratie qui semble en jeu. Elle repose sur le concept d'« intelligence », ou de « smart », qui concentre une grande partie des inquiétudes mais qui est aussi source de projections interprétatives.

Les définitions de l'intelligence insistent en général sur le fait qu'il s'agit d'une faculté personnelle, sur les compétences mobilisées dans l'acquisition et l'utilisation des connaissances ou sur la hiérarchie implicite à établir avec d'autres fonctions, affectives et motrices. En revanche, si l'on interroge le terme « smart », les définitions privilégient l'apparence et l'agilité au présent. Il ne s'agit pas uniquement d'une faculté mais d'une attitude, d'un comportement permettant, en situation, d'attirer l'attention, de marquer la différence et de répondre rapidement. Bref de séduire par la rapidité et la pertinence (en tout cas apparente) de la réponse. La connaissance mobilisée s'inscrit dans des rapports sociaux. […]

Venons-en aux discours actuels sur la *Smart City*.

Le terme « singularité » utilisé pour parler de la ville numérique renvoie à des travaux de mathématique et de physique. Il est surtout utilisé depuis les années 1960 pour parler de « singularité technologique » spéculant sur un avenir, considéré comme inéluctable, d'invention de « machines supra-intelligentes ». Vernor Vinge de l'Université de San Diego l'utilise en 1993, dans une conférence intitulée *What is The Singularity* ?, pour qualifier l'instant d'émergence d'une forme nouvelle d'intelligence liée à la quantité d'informations accessibles traitées simultanément. Eliezer Yudkowsky le popularise dans *Staring into the Singularity* en l'inscrivant dans une prospective visionnaire qui sera reprise par Ray Kurzweil, « gourou » de Google et prophète du transhumanisme.

Ce rappel précise l'horizon technologique de la *Smart City*. Pour un certain nombre d'acteurs elle sera l'environnement « naturel » de l'homme amélioré. En fait, elle n'est pas seulement l'expression emblématique de la cité dans une société numérique, mais s'inscrit dans une « société de la connaissance » qui reposera *in fine* sur une convergence systémique « Connaissance, Technologie et Société » dont le noyau dur est celui de la convergence technologique entre « nanotechnologie – biotechnologie – informatique et science cognitive » (NBIC) .
Plus prosaïquement, la *Smart City* est présentée comme une évidence. Celle d'une réponse urgente à apporter aux problèmes engendrés par les concentrations urbaines. Celle de l'inadéquation des découpages administratifs actuels. Celle d'une organisation fonctionnelle adaptée aux spécificités urbaines à mettre en œuvre pour répondre aux nouveaux espaces de vie, de travail, de circulation… Elle représente pour ses promoteurs un enjeu de taille et une « chance » pour l'intérêt général en introduisant des formes nouvelles de management, voire de gouvernance, en partenariat technique public – privé, s'appuyant sur des équipements informatiques (mais pas exclusivement), afin de rationaliser les choix budgétaires et faire face aux « besoins » des populations et, surtout, à la résilience et bonne santé urbaine sur le long terme. (…)
Cette problématique des équipements prolonge et renouvelle des travaux déjà anciens sur les « équipements du pouvoir » des années 1970-1980 . Leur critique portait sur leurs significations sociales et politiques, les nouveaux territoires qu'ils construisaient, les imaginaires qu'ils mobilisaient et les discriminations qu'ils produisaient. La fracture numérique et son extension programmée (avec la fin de la « neutralité » d'Internet) en constituent la forme actuelle. (…)

Non sans poser des questions juridiques nouvelles portant sur l'accès, la protection, l'anonymat et le traitement des données, le passage de la ville informatique à la ville numérique accélère ce mouvement

d'indifférenciation. Il introduit des arguments économiques nouveaux (coût de fonctionnement, valorisation des ressources environnementales…), et fait de tout équipement connecté ou connectable un « équipement du pouvoir », même s'il n'est pas identifié comme tel. Ils intègrent donc ceux des entreprises, des commerces, des ménages et de l'habitat individuel. L'interopérabilité des systèmes et la connectivité des équipements sont devenues des dimensions essentielles. Ils définissent la « ville intelligente » comme ensemble pouvant, théoriquement, être « piloté » comme un vaisseau complexe se déplaçant à grande vitesse et pouvant rencontrer toutes sortes d'obstacles et de difficultés aussi bien internes qu'externes (pannes, embouteillages, incendies, terrorisme, catastrophes naturelles…) ; ou encore comme une multitude de petits vaisseaux individuels suivant leurs trajectoires propres. Les intelligences déployées sont celles qui permettent le pilotage homogène de ces vaisseaux en temps réel. Le smartphone est ainsi le complément nécessaire et indispensable de la *Smart City*. De même le smart building et la smart house lui permettent d'atteindre ses buts ; quels qu'ils soient. La présence et l'utilisation de ces objets connectés font des villes d'aujourd'hui des *Smart Cities* sans le savoir. Il faut ajouter la « smart car » à cet ensemble d'objets qui tirent leur intérêt de leur connectivité et de leur mise en réseau ; rejoint déjà par des montres, des lunettes, des objets du quotidien ubiquitaires pouvant véhiculer des informations ludiques ou sérieuses en « réalité augmentée » pour visiter la ville par exemple. Le numérique démultiplie la puissance des réseaux tout en introduisant une dimension temporelle qui en fait non seulement un maillage de territoires et d'activités mais une activité en soi de circulation de flux d'informations en temps réel présentées de manière apparemment claire, simple, attrayante qui fait oublier leur traitement complexe.

Paradoxalement, on pourrait dire que cette connectivité permet une vision « déconnectée » de la cité vivante en substituant au présent urbain un autre présent possible ne s'exprimant plus qu'en termes d'objectifs et d'anticipations. (…) Il faut voir dans cette « déconnexion » le passage de la ville à ses doubles cartographiques. C'est dans ce passage du territoire connecté à ses cartes, que s'enregistrent dans l'absolu, comme dans un mille-feuille, toutes les données recueillies, qui constituent les espaces de projection de la ville comme anticipation des actions à conduire. Elles deviennent, de fait, dans les représentations, le tableau de bord des flottilles de vaisseaux urbains dont je parlais ci-dessus.
Ces singularités (convergences technologiques, multiplication exponentielle d'équipements et d'objets connectés, caractère organique de l'ensemble du système et possibilités fonctionnelles d'une nouvelle gouvernance avec pilotage à distance et à différentes échelles pouvant permettre d'appréhender de nouveaux objectifs en termes économiques et environnementaux), occupent l'espace des discours, des applications, des propositions, des objets : une saturation de surenchères et de « bruits » qui fonctionnent comme autant d'écrans, masquant les dimensions politiques qui resurgissent ici et là de manière brutale dans l'affirmation, par exemple, que « la *Smart City* n'aime pas les pauvres »[1] qui invite à rechercher, derrière les descriptions et les discours laudatifs, les stratégies d'acteurs.

Anticipation et estimation de l'agir possible, la *Smart City* génère une offre protéiforme. Elle projette des modèles de développement différents, publics et privés, qui peuvent être concurrents (par exemple en matière d'intégration de données) mais aux finalités économiques pourtant très proches. Leur base commune de légitimation repose sur une analyse partagée des défaillances du système actuel et une approche managériale permettant de concevoir, réaliser et gérer de manière économe les solutions et les services réorganisés ; c'est-à-dire en les faisant payer sous des formes nouvelles. Mais il y a également, comme le souligne le rapport européen *Les Villes de demain – Défis, visions et perspectives,* un autre défi : celui d'aller plus loin que la résolution des problèmes en en faisant le terrain d'opportunités ; c'est-à-dire de hasards constructifs, positifs, potentiellement innovants. Un territoire de changements et d'actions qui relèveraient de l'intelligence créative et économique.

Dans la perspective des grandes entreprises qui promeuvent les systèmes intégrés de gestion des transports et de l'énergie, la ville est une entreprise à manager et donc à diagnostiquer avec des outils d'analyse stratégique entrepreneuriale en termes de forces, faiblesses, opportunités et menaces (matrice SWOT). Dans ce cadre, l'organisation spatiale, la diversité des activités, le mixage des populations, si

[1] Table ronde organisée par le think tank OuiShare le 15-02-2017…

elles tranchent avec le « zonage » urbain passé, ne sont que des moyens d'une gestion efficace évitant les ghettos, les points névralgiques. Il faut assurer la fluidité, c'est-à-dire l'écoulement des personnes, de l'information, des ordures, des marchandises, des véhicules, des places de stationnement, de l'énergie, de l'argent... Le bon écoulement est une affaire de bonne santé. La *Smart City* est une ville de transit. Les services qui s'y présentent sont de l'ordre de l'éphémère, du renouvelable : consommation de données pour diriger vers la consommation de biens et de services, énergétiques, alimentaires, ludiques, culturels, éducatifs… Les « Smart Grids », réseaux électriques intelligents, en sont une forme emblématique : l'électricité ne pouvant être stockée, il s'agit, grâce à des compteurs individuels nouveaux et au réseau, d'ajuster en temps réel la production et la distribution. Les données sont l'or « contextuel » de la ville permettant d'établir des diagnostics en continu. Mais elles sont là pour être « intégrées », disparaître et être remplacées par de nouvelles données. Mieux, elles ne sont là que pour permettre de simuler, et donc prévoir, leurs occurrences prochaines.

Nouveau paradoxe, après la ville à la fois connectée techniquement et déconnectée là où il n'existe pas (encore ?) de données, les « big data » dessinent une ville sans mémoire autre que statistique. Elle travaille à flux tendu. C'est la ville de l'instant et de l'écoulement. L'image d'une ville rationnelle, programmée et frugale, répondant à la demande d'une clientèle urbaine en expansion et agissant comme une entreprise compétitive dont l'expertise pourrait d'ailleurs ensuite être commercialisée et exportée. La contrepartie de cette situation c'est qu'elle peut être brillante là où se concentrent les données mais très pauvre dans sa réponse à d'autres problématiques urbaines.
Tranchant avec cette image, il y a (et c'est à lui que l'on se réfère habituellement) une sorte de foisonnement imaginatif, un peu débridé mettant de « l'intelligence » partout (smart Energy, smart Water, smart Streets, smart Mobility et naturellement smart Buildings et smart Growth), toutes conditions requises pour parler de « vraie » *Smart City*. Cette ville, dominée par les sciences de l'ingénieur, flirte aussi avec les imaginaires de science-fiction ou des jeux électroniques, que reprennent urbanistes et architectes mais qui sont aussi au cœur des réflexions sur le transhumanisme et la convergence NBIC. Il y a dans cette vision globale de la ville cybernétique et systémique un puissant moteur pour l'appréhension d'un changement possible plus écologique, plus convivial, plus collaboratif, plus, plus, plus…
Son ignorance des pauvres est générique. Elle ignore la ville polluée, encombrée, absurde avec ses sans-abris, ses taux de chômage et de pauvreté pour se concentrer sur des « hubs », nœuds dans le réseau et porte d'entrée de la cité ; espace animé, lieux de passage et de consommation. Elle est la forme actuelle de conceptions urbaines neuves, innovantes et « révolutionnaires ». Une Cité radieuse. Il s'agit de l'élargissement, à tous les domaines de l'activité humaine, d'un modèle nouveau d'entreprise ; creuset de la *Smart City* et de l'homme amélioré du transhumanisme en gestation. Le modèle entrepreneurial nouveau naît de la capacité – potentialité d'intégration et de gestion en flux tendu de données : immense râteau récupérant au passage les idéologies de la « santé parfaite », la démocratie participative et le développement durable. Plus que de « social », il faut parler de modélisation des comportements et de réponse à des modes de vie considérés comme enviables ou idéals répondant à des standards nouveaux de qualité de vie. La *Smart City* cybernétique : une ville sans socius[2] mais fourmillante de services, de facilités, une cité paradisiaque pour vivre et mourir sous l'arbre de la connaissance, du commerce et de l'intelligence déployée comme une immense ombrelle virtuelle au-dessus des têtes et de tous les désirs. La *Smart City* est le royaume des business plans. L'intelligence, dont il est ici question, envisage moins de transformer, que d'acquérir, donner et prélever de la valeur en agissant avec rapidité, légèreté, réactivité, efficacité aux limites de cadres réglementaires et juridiques considérés comme fardeaux et handicaps.
Mais parle-t-on encore de cité ?

[...] La *Smart City* ressemble à un palimpseste griffonné, raturé, gratté où chacun des acteurs veut écrire son texte, son récit, sa « vérité ». Il y a dans ce jeu ceux qui écrivent ou voudraient écrire et ceux qui grattent, effacent, réécrivent en surimpression, détournent le sens, créent et recréent dans une ville qui devient « sensible », voire sensorielle et événementielle dans un présent toujours neuf. Du côté des « écrivains », on trouve les technologues, les ingénieurs, les chercheurs, les équipementiers, les grandes

[2] Socius : composante sociale du comportement et de la vie mentale d'un individu (terme de sociologie)

sociétés de l'informatique et les GAFA. Du côté des « gratteurs » les institutions mais aussi des citoyens, des artistes, expressions d'un territoire local, d'une culture et d'interrelations de pouvoirs établis. Du côté des « écrivains », l'instauration d'une « nouvelle » culture, voire « civilisation » urbaine. Du côté des « gratteurs », le soin et la volonté de ne pas se laisser duper et de mettre l'intelligence du côté de l'intelligence économique et de l'intelligence collective.

L'horizon de la conception de l'espace-temps de la *Smart City*, comme anticipation de l'agir possible, est naturellement technologique mais surtout politique. Il s'inscrit dans la matrice de la démocratie américaine …comme expérimentation des possibles et non comme accomplissement des droits, revisitée et interpellée par le développement technologique, les théories du management et l'économie numérique. Non d'ailleurs que cette approche ne retentisse dans le reste du monde qui se l'approprie, l'adapte, la transforme en fonction de ses propres déterminations politiques et culturelles.
Ce qui est porté aux États-Unis par les phénomènes d'insécurité, par une démarche visant à « affamer la bête » (*scarve the beast*) en réduisant la place de l'État dans la gouvernance et par la croissance exponentielle des GAFA, devient en France une ambition pour repenser le service public en concevant la *Smart City* à partir de l'institution, notamment territoriale, tout en veillant à ce que la dimension économique – génératrice de concurrences – ne soit pas la priorité. Ailleurs, la volonté de nouveautés architecturales et urbanistiques prédomine et prétend créer une cité totalement nouvelle conçue comme une œuvre à partir de l'utilisation de toutes les ressources technologiques en supposant que l'éclat de cette réalisation, sa brillance, proclameraient sur la scène internationale la domination intelligente de ses concepteurs/ financeurs/ réalisateurs politiques. Une *Smart City* comme spectacle.

« Smart City : quelle intelligence pour quelle action ? Les concepts de John Dewey, scalpels de la ville intelligente » - Marc Chopplet - Quaderni 2018/2 (n° 96), p. 71 à 86 ***(L'article n'a pas été reproduit dans son intégralité)***

QUESTIONS

1- **Résumer le texte en 360 mots (avec une marge de tolérance de + ou – 10%). Le nombre exact de mots utilisés sera indiqué en fin de résumé.**

[Question notée sur 10 points]

2- **Sous forme d'un développement construit, commenter, <u>au choix</u>, l'une des deux réflexions suivantes de l'auteur :**

a. *«…. après la ville à la fois connectée techniquement et déconnectée là où il n'existe pas (encore ?) de données, les « big data » dessinent une ville sans mémoire autre que statistique. »*

b. *« Mais parle-t-on encore de cité ? »*

[Question notée sur 10 points]

FIN DE L'EPREUVE