



## « Une ville intelligente démocratique donne forcément une place centrale à la formation »

Beaucoup de citoyens restent exclus du déploiement de la « ville intelligente », faute d'une sensibilisation aux enjeux du numérique. Une nécessité républicaine pourtant, estime Hervé Rivano dans cet épisode de l'Abécédaire de la ville, à la lettre « A », comme ville « apprenante ».



Dans les rues de Berlin, le 29 septembre 2020, un panneau d'affichage numérique avertit les usagers de l'absence de transports publics, en raison d'une grève. JOHN MACDOUGALL / AFP

**Tribune.** Bien souvent, les débats autour des technologies numériques se noient dans des considérations techniques, et noient les citoyens avec. Les polémiques récentes autour de l'application StopCovid ou de l'installation d'antennes 5G en sont de parfaits exemples. La multiplication des interventions mêlant conclusions hâtives et erreurs manifestes entretient la confusion quant aux enjeux politiques et sociaux dont ces dispositifs sont porteurs. Les discussions sur la « ville intelligente », qui s'appuie étroitement sur ce type de technologies numériques, courent le même risque.



[Visualiser l'article](#)

La « ville intelligente », elle-même, est un objet politique, social et technique mal défini. D'un point de vue pratique, elle utilise les technologies numériques – capteurs, applications mobiles, optimisation ou intelligence artificielle – pour transformer en profondeur le fonctionnement technique et administratif de la ville. L'objectif ? Mettre en réseau l'ensemble des services et infrastructures, traditionnellement organisés en silos, pour faciliter le travail entre les différentes fonctions urbaines.

Dans les rues de Berlin, le 29 septembre 2020, un panneau d'affichage numérique avertit les usagers de l'absence de transports publics, en raison d'une grève.

JOHN MACDOUGALL/AFP

**Tribune.** Bien souvent, les débats autour des technologies numériques se noient dans des considérations techniques, et noient les citoyens avec. Les polémiques récentes autour de l'application StopCovid ou de l'installation d'antennes 5G en sont de parfaits exemples. La multiplication des interventions mêlant conclusions hâtives et erreurs manifestes entretient la confusion quant aux enjeux politiques et sociaux dont ces dispositifs sont porteurs. Les discussions sur la « ville intelligente », qui s'appuie étroitement sur ce type de technologies numériques, courent le même risque.

La « ville intelligente », elle-même, est un objet politique, social et technique mal défini. D'un point de vue pratique, elle utilise les technologies numériques – capteurs, applications mobiles, optimisation ou intelligence artificielle – pour transformer en profondeur le fonctionnement technique et administratif de la ville. L'objectif ? Mettre en réseau l'ensemble des services et infrastructures, traditionnellement organisés en silos, pour faciliter le travail entre les différentes fonctions urbaines.

Si on s'en tient à la technique, il s'agit bien sûr de former les ingénieurs, cadres et techniciens amenés à développer et opérer ces technologies, mais rien ne s'impose concernant les usagers. D'un point de vue politique, il semble indispensable, si l'on veut que ces projets soient déployés de manière démocratique, que les citoyens disposent des connaissances adéquates, a minima pour en cerner les implications sociétales.

La naissance de la « ville apprenante »

Le concept de « ville apprenante », apparu au cours années 1980 dans le champ de la recherche en innovation, en réponse aux bouleversements économiques induits par la désindustrialisation, puis par la montée en puissance du numérique, semble particulièrement stimulant pour orienter la réflexion. L'idée générale est d'identifier et de développer des pratiques d'apprentissage susceptibles d'être mises en œuvre par les municipalités afin de favoriser la montée en compétences des habitants, et ce tout au long de la vie. Ce projet s'est traduit par la création d'une grande variété de structures d'apprentissage informel, conçues pour accueillir des publics souhaitant se familiariser avec les nouvelles technologies.

Certaines procèdent d'une démarche institutionnelle, notamment des collectivités territoriales ou des instances universitaires, qui s'appuient souvent sur des structures d'éducation populaire, maisons des jeunes et de la culture (MJC) ou centres sociaux pour accueillir « fablabs » et cycles de formation. On recense aussi des projets spontanés, menés par des associations issues de l'action sociale et destinés à accompagner les publics les plus en difficulté face au numérique. Enfin, certains acteurs privés, comme les magasins de réparation de téléphone, contribuent à cette formation de manière informelle.



[Visualiser l'article](#)

Ces actions de formation s'articulent principalement autour de trois grandes préoccupations : la montée en compétences numériques, la capacité à débattre des enjeux politiques induits par les technologies, et enfin la faculté d'adaptation aux évolutions rapides, aux usages et aux nouvelles questions sociales, environnementales ou morales qui ne manqueront pas d'émerger avec ces nouvelles technologies.

Le citoyen, grand oublié de « la ville intelligente » technocentrée

Cette vision s'oppose à celle de la ville intelligente originelle, qui ne mesurait pas le bouleversement créé par l'irruption des technologies numériques dans le fonctionnement politique et social de la ville.

Au-delà des inégalités économiques, la capacité à s'emparer des outils numériques est très variable parmi les foyers équipés

L'exemple des démarches administratives, qui se passent désormais presque toutes en ligne, en est une bonne illustration. L'aspect positif, c'est pour le citoyen une meilleure connaissance et un accès facilité à ses droits (si les choses sont bien faites), une simplification des parcours administratifs ; et pour l'administration une vision globale de la situation de chaque usager afin d'éviter les injustices et les blocages. Le revers de la médaille, c'est l'exclusion d'une partie de la population, mal à l'aise avec les outils numériques, ce qui est contraire au principe républicain.



Le 5 octobre dernier, une passagère franchit le nouveau portique à reconnaissance faciale de l'aéroport de Lyon-Saint-Exupéry. OLIVIER CHASSIGNOLE / AFP

Au-delà des inégalités économiques, qui peuvent empêcher l'accès à un ordinateur ou à un smartphone, la capacité à s'emparer de ces outils est également très variable parmi les foyers équipés. L' illectronisme (néologisme issu de la contraction « d'illettrisme » et « d'électronique », indiquant l'incapacité à interagir avec un système numérique) est le phénomène le plus handicapant socialement au sein de la ville intelligente et nécessite un accompagnement spécifique.

Un accompagnement indispensable à l'illectronisme

[Visualiser l'article](#)

Plus largement, beaucoup de citoyens doivent encore apprendre à interagir avec une interface logicielle, par exemple celle d'un service social dématérialisé, ou encore à développer leur compréhension des informations numériques fournies par un capteur. C'est le pendant urbain du concept de « *digital literacy* » (« littératie numérique ») proposé par Paul Gilster ( *Digital Literacy* , John Wiley & Sons, 1997) et que l'idée de culture ou d'habileté numérique ne traduit pas complètement en français. Un citoyen mal à l'aise avec ces outils numériques risque de facto d'être exclu de la ville intelligente.

Participer au débat démocratique sur la ville intelligente demande, en outre, de percevoir les enjeux démocratiques, éthiques ou environnementaux qui découlent de l'usage des technologies. Et de pouvoir juger si ses propres valeurs morales, philosophiques ou politiques sont en phase avec les projets de ville intelligente. Pour caricaturer, savoir différencier un projet de ville intelligente « de gauche », d'un projet « de droite ».

Pour cela, il est bien moins besoin de connaissances techniques que d'une culture générale renouvelée et adaptée à ces nouvelles questions. Peu importe, en effet, le fonctionnement algorithmique d'un système de reconnaissance faciale. L'enjeu du débat relève d'un choix entre liberté individuelle et sécurité. Il est en revanche important de savoir que ces systèmes sont loin d'être infallibles et qu'ils se trompent en suivant des biais ethniques. De la même manière, il n'est pas nécessaire de comprendre le fonctionnement d'un éclairage « intelligent » pour s'interroger sur la pertinence d'en installer un. Mais il n'est pas inutile d'appréhender le coût environnemental de sa production pour le comparer aux gains en électricité envisagés.

Une culture du numérique pour exercer sa citoyenneté

Acquérir cette culture doit permettre à chacun, non pas d'arbitrer sur des aspects techniques, mais d'évaluer la pertinence des politiques urbaines au regard de ses valeurs, voire de participer à leur élaboration. C'est d'une éducation émancipatrice dont il est question dans un domaine propice aux fantasmes et où la tentation est grande, dans tous les camps, de cacher derrière une apparente technicité des choix politiques difficiles à assumer.

Cette formation doit démarrer à l'école. La création en France du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré (CAPES) « *Numérique et sciences informatiques* » va dans le bon sens. Dans un monde en perpétuelle évolution, les plus jeunes doivent être capables de se repérer dans un flux d'informations et de technologies.

Une ville apprenante ne peut pas procéder uniquement d'une volonté institutionnelle et descendante

C'est comme cela qu'a été pensé le kit pédagogique, « Ça va chauffer » , élaboré avec l'association Fréquence école en direction des élèves de primaire. Il se fonde sur des données de capteurs de température extérieure déployés dans des écoles de Villeurbanne (Rhône). La technologie de ces capteurs en elle-même n'a aucune importance : elle sera dépassée avant que les enfants n'arrivent au collège.

En revanche, elle permet de les initier à la lecture des données, de leur apprendre à les relativiser à travers une représentation tangible (par exemple en Lego) permettant de les comparer facilement entre elles. Ils parviennent ensuite à interpréter ces données, jusqu'à toucher du doigt le phénomène mesuré, fût-il aussi complexe que celui des îlots de chaleur urbains ou du rôle de la végétation en ville. Une compétence, qui elle leur sera utile quels que soient la technologie et le sujet auxquels ils seront confrontés.



[Visualiser l'article](#)

On comprend, à la lumière de ces exemples, qu'une ville apprenante ne peut pas procéder uniquement d'une volonté institutionnelle et descendante. Elle nécessite la mobilisation des acteurs de l'économie sociale et solidaire et du secteur privé, autant que celle des pouvoirs publics. Le tout de manière coordonnée. Un chantier essentiel alors que l'accélération des évolutions technologiques éprouve régulièrement les principes républicains.

Hervé Rivano est professeur des universités en informatique à l'Institut national des sciences appliquées (Insa) de Lyon. Il dirige l'équipe projet [Inria](#) sur les algorithmes et l'optimisation des réseaux autonomes (Agora) et fait partie de l'Ecole Urbaine de Lyon. Ses travaux portent sur la conception, l'optimisation et l'usage des réseaux radios pour la ville intelligente, apprenante ou prédictive.

Cet article s'inscrit dans le cadre de L' Abécédaire de la ville du *Monde* Cities, avec l'Ecole urbaine de Lyon. Sa coordination scientifique est assurée par Lucas Tiphine.

Ce texte est paru dans la newsletter Cities du *Monde* . Vous pouvez vous inscrire à cette lettre hebdomadaire en suivant ce lien .