

Le numérique au service de la mobilité urbaine : quels enjeux pour les métropoles ?

Par **Chloé PERREAU**

et **Hélène ROUSSEL**

Montpellier Méditerranée Métropole (3M)

Les politiques de mobilité doivent répondre à deux défis principaux : celui de la cohésion sociale et celui de l'urgence environnementale et climatique (et donc, de santé publique). Les solutions de mobilité doivent prendre en considération tous les publics, permettre l'autonomie des personnes, favoriser le retour à l'emploi... Elles ont aussi pour objet de réduire les émissions polluantes. Premiers émetteurs de gaz à effet de serre en France, avec 40 % des émissions, les transports motorisés contribuent au réchauffement climatique. Les véhicules motorisés sont de forts émetteurs de dioxyde d'azote et de particules qui ont un impact sur la qualité de l'air. Sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole (3M), le transport routier est le principal émetteur de dioxyde d'azote.

Face à ces défis, les évolutions dans le domaine du numérique offrent de nombreuses opportunités, notamment pour faciliter un usage mieux coordonné des modes de transport et pour réduire l'usage de l'auto-solisme, à savoir le fait de circuler seul dans une voiture. Le numérique contribue aussi au déclouisonnement des politiques « en silo » par domaines d'activités. À titre d'exemple, la numérisation des événements sportifs et culturels (localisation et horaires des événements) permet de mieux anticiper la demande de déplacement.

L'enjeu, pour les collectivités, consiste à définir et piloter une stratégie numérique globale multiseCTORielle (transport, environnement, urbanisme, culture, etc.) dans un contexte où les évolutions techniques et sociétales sont très rapides. La démarche « Cité intelligente » a justement pour ambition de concilier les piliers sociaux, environnementaux, économiques au travers d'une approche globale et systémique. Elle fixe la feuille de route de 3M en matière de transition numérique, au sein de laquelle s'inscrivent les services informationnels et billettiques de transports multimodaux, la politique d'ouverture des données, mais également les partenariats public-privé. Ceux-ci visent à accompagner les mutations en cours dans le domaine de la mobilité : intermodalité, mobilité à faibles émissions, véhicules autonomes, mobilité connectée, etc.

La métropole est un établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre regroupant plusieurs communes d'un seul tenant et sans enclave au sein d'un espace de solidarité pour élaborer et conduire ensemble un projet d'aménagement et de développement économique, écologique, éducatif, culturel et social de leur territoire afin d'en améliorer la cohésion et la compétitivité et de concourir à un développement durable et solidaire du territoire régional. Elle valorise les fonctions économiques métropolitaines, ses réseaux de transport et ses ressources universitaires, de recherche et d'innovation, dans un esprit de coopération régionale et interrégionale et avec le souci d'un développement territorial équilibré.

Source : www.legifrance.gouv.fr

La feuille de route « Cité intelligente » fixe les principes fondateurs de l'action publique en matière de politique numérique

Le numérique est un puissant ressort pour penser l'action publique car il s'appuie sur les nouvelles pratiques des citoyens et invite à repenser la question de la maîtrise d'usage. Il engage à réaffirmer le rôle et les champs d'action du public dans un environnement fortement concurrentiel et potentiellement disruptif avec l'émergence d'une offre de services privés. Ce contexte est riche en opportunités.

Dès 2011, la Métropole s'est engagée dans une démarche de recherche et développement qui a permis d'aboutir en 2015 à une feuille de route « Cité intelligente » qui englobe les trois dimensions suivantes :

- citoyenne : il s'agit de contribuer à améliorer la participation citoyenne et à renforcer le lien social ;
- économique : à travers la mise à disposition de données, il s'agit d'attirer et d'ancrer les entreprises sur le territoire par des collaborations industrielles ;
- environnementale : l'enjeu est de répondre à l'urgence climatique, de mettre en œuvre la transition énergétique et de favoriser la gestion économe des ressources.

À travers la démarche « Cité intelligente », 3M s'affirme comme un acteur de « tiers de confiance », de gestionnaire et d'ensemblier dans un contexte complexe (gouvernance, technologies, modèles économiques, etc.). Un des piliers de la Cité intelligente est la politique globale et structurée de la donnée, dont les objectifs sont les suivants :

- l'aide à la décision pour la collectivité ;
- la mise en œuvre de services à destination des citoyens ;
- la mise à disposition de données auprès de tiers, acteurs privés ou académiques.

La question de la gouvernance de la Cité intelligente fait partie des mutations organisationnelles profondes que la Métropole est en train d'opérer eu égard à la diversité des compétences et expertises mobilisables dans cette démarche : citoyens, élus, directions de la collectivité, acteurs privés, communauté scientifique. La transformation numérique de la collectivité et du territoire implique un processus organisationnel, transverse et agile, permettant l'appropriation et l'élaboration par et pour les directions métiers – eau, mobilité, gestion des risques, SIG, aménagement, systèmes informatiques, développement économique, culture...

Il s'agit d'une organisation multidisciplinaire au sein de l'administration qui apporte un service d'appui aux directions métiers de la collectivité, aux entreprises et aux acteurs académiques du territoire. Elle est conduite par une direction de projet dédiée à la mise en œuvre de la feuille de route de la Cité intelligente, du pilotage des nouveaux services numériques (usagers et communes) et au soutien à l'innovation numérique des métiers. Elle s'appuie sur des référents métiers au sein des directions opérationnelles. La gouvernance de la Cité intelligente continue de se structurer : d'abord de 2013 à 2015, *via* un comité de pilotage à travers des contrats de R&D multi-partenariaux puis, depuis 2016, *via* un comité stratégique au niveau de la direction générale et le lancement d'un comité éthique.

La Cité intelligente s'appuie sur une plateforme pour la centralisation, l'optimisation et la mise à disposition des données urbaines. La question de la souveraineté numérique est apparue rapidement comme un enjeu crucial. Face à l'hégémonie de quelques entreprises multinationales et au poids prépondérant de ces firmes au regard de la puissance publique, la Métropole a fait le choix de construire la ville intelligente sans dépendance technologique. La plateforme urbaine numérique est ainsi non propriétaire, ouverte et interopérable. La Cité intelligente se construit de manière partenariale et collaborative en associant les centres de recherche, les grands groupes, les PME et les start-up.

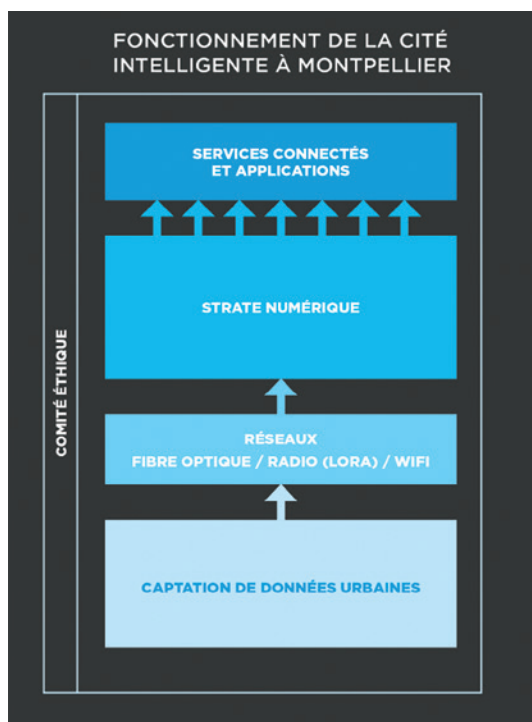


Illustration 1 : Fonctionnement de la Cité intelligente.

L'architecture de la ville intelligente repose sur quatre strates :

- la capture des données ;
- la remontée des données par une gestion publique des réseaux ;
- le stockage dans un entrepôt et le traitement des données ;
- la mise à disposition des données.

La Métropole structure et développe une politique publique de la donnée selon le mode opératoire suivant :

- développement des interfaces, base unique centralisée de gestion de données ;
- fédération des producteurs de données ;
- mise en œuvre de conventions et contrats dans le cadre de délégations de services publics pour récupérer les données ;
- intégration de clauses liées à l'ouverture des données dans les marchés publics ;
- création de référentiels de données ;
- lancement d'appels à projets pour favoriser les expérimentations, etc.

Le numérique au service du développement de nouvelles solutions de mobilité : le rôle de l'ouverture des données

Depuis 2012, 3M s'est engagée dans une démarche de mise à disposition des données. Cette démarche s'inscrit dans une volonté de transparence, mais aussi de modernisation de l'action publique et de levier pour le développement économique. À travers le site Internet data.montpellier3m.fr, 3M et ses partenaires mettent à disposition des données publiques non nominatives à dimension territoriale.

L'objectif de cette démarche est de permettre au public de connaître, de comprendre, d'enrichir les données relatives au territoire, d'imaginer et de proposer des services permettant de rendre la ville plus efficace, plus conviviale, plus respectueuse de son environnement, plus dynamique et attractive. Les informations proposées sont fiabilisées, structurées et organisées par grands domaines : transport, culture, mobilité, administration, aménagement.

La Métropole se pose en tiers de confiance sur le respect de la vie privée et de l'indépendance vis-à-vis d'acteurs tiers. Afin d'appliquer cette indépendance et cette souveraineté sur les données, la Métropole applique un accès non privilégié et non discriminant à ses données, *via* l'unique canal de diffusion de l'*open data*.

Le portail de la Métropole est interopérable avec les autres portails *open data* au niveau local et national. Particularité montpelliéraine, il scelle la collaboration étroite entre la communauté OpenStreetMap locale et les services de 3M. En effet, afin d'obtenir des données sur les 31 communes de la Métropole, 3M collabore officiellement à l'amélioration de la base de données libre OpenStreetMap. Cette collaboration s'inscrit dans le courant de la culture libre qui préconise l'utilisation de logiciels les plus ouverts possibles. Il s'agit de participer à une culture des biens communs.

Plus de 50 000 téléchargements par an sont réalisés sur le site *open data*. Parmi les données les plus téléchargées figurent les disponibilités en temps réel des vélos en libre-service et des parkings. Ceci résulte de l'appétence des entreprises à compléter leurs offres de services. À titre d'exemple, la SNCF affiche les horaires de tramways en gare de Montpellier. Autre exemple : Vigilo, une application collaborative citoyenne, cartographie les difficultés rencontrées par les cyclistes.

Le numérique pour favoriser les comportements de mobilité vertueux : le rôle d'EMMA, Espace Multimodal de Montpellier Méditerranée Métropole

EMMA est un espace multimodal combinant information et billettique multimodales. Ce projet piloté par la Métropole a été cofinancé dans le cadre du programme Eco-cités, par l'Etat, la Caisse des Dépôts et Consignations, l'Europe, la Métropole de Montpellier, la Ville de Montpellier, la Région Languedoc-Roussillon, TAM (le délégataire de transport de la Métropole) et TRANSDEV.

EMMA comporte des services couvrant l'ensemble des déplacements en bus, tramways, vélopartage, parkings relais et parkings, totalement intégrés.

Les objectifs stratégiques du projet EMMA :

- favoriser une politique globale de maîtrise des déplacements par le développement intégré des modes alternatifs à la voiture particulière ;
- renforcer la présence de services publics de transport dans les quartiers (agences de mobilité, maisons pour tous, mairies annexes, etc.) ;
- rendre l'offre de transport plus accessible par la mise en œuvre d'outils numériques, pour tous.

À travers le site web **tam-voyages.com** et l'application mobile TAM, il est possible d'effectuer une recherche d'itinéraire multimodal, de disposer d'informations multimodales en temps réel, de réserver un service de transport à la demande, de commander un titre de transport, de renouveler son abonnement, etc.

Afin de proposer le même service pour tous, la Métropole, par l'intermédiaire de son exploitant TAM, a installé des bornes numériques dans les quartiers prioritaires et les lieux générateurs de trafic. Les agences commerciales de l'opérateur de transport TAM sont devenues de véritables espaces de mobilité proposant un panel multimodal d'offres de mobilité.

La carte billettique de mobilité EMMA est un « passe-partout » qui permet d'utiliser les tramways, les bus, les parkings, les vélos en libre-service et l'auto-partage à l'aide d'un seul abonnement et d'une seule carte. Sur la voirie, des horodateurs de nouvelle génération ont été implantés. Ils constituent des kiosques multimodaux sur lesquels il sera possible prochainement d'acheter du temps de stationnement couplé avec du transport public. Les usagers qui disposent d'un abonnement de transport bénéficient d'un abonnement annuel de stationnement résidentiel à un tarif préférentiel.

Ce service EMMA répond à une attente forte des citoyens. Ainsi plus de 300 000 téléchargements de l'application mobile ont été effectués et 60 000 transactions par an effectuées. D'après l'Observatoire européen des Mobilités de 2017, le titre de transport unique ainsi que les services digitaux d'information multimodale figurent parmi les services les plus demandés par les Européens pour améliorer l'intermodalité.

L'intérêt d'un calculateur multimodal tel qu'EMMA alors qu'existent des services de type Google Maps n'est pas anecdotique. Il s'agit pour les villes d'un choix démocratique et de souveraineté. Les applications développées par les GAFAM apportent aujourd'hui indéniablement un service aux utilisateurs. Mais elles peuvent les orienter vers des choix contraires à l'intérêt général : circulation amplifiée devant les écoles, utilisation de petites routes au détriment des axes majeurs, etc. Elles

peuvent orienter les citoyens vers des solutions modales telles que les voitures avec chauffeur, par exemple, plutôt que d'autres solutions telles que la marche à pied et le vélo. Ces développements sont contraires aux objectifs des politiques de mobilité des collectivités définis par les plans de déplacements urbains (PDU), clé de voûte de la planification et de la programmation de la mobilité à l'échelle des métropoles. C'est la raison pour laquelle les outils numériques devront être davantage intégrés dans les futurs PDU. Dans ce contexte, il s'agit notamment pour les collectivités d'amplifier les coopérations entre les grands groupes, les start-up, les instituts de recherche dans lesquels les villes doivent renforcer leur rôle de tiers de confiance et de garantes de l'intérêt général.



Tramway de Montpellier et Vélomagg.
©3M

L'objectif à terme serait pour la collectivité de mettre en œuvre et d'administrer une plateforme de service multimodal sur laquelle les entreprises pourraient greffer leurs offres. Cela permettrait d'accompagner les citoyens dans leurs déplacements de la manière la plus soutenable possible.

Grâce à la plateforme nationale **Transport.data.gouv.fr**, le périmètre géographique des services proposés pourra être élargi. En vertu d'un règlement européen de 2017, les données des acteurs du transport ont vocation à être publiées sur ce « point d'accès national » afin de faciliter leur réexploitation. Les modalités d'application de ce règlement sont en cours de définition dans le cadre de la Loi d'Orientation des Mobilités.

Par ailleurs, les collectivités disposent d'outils tels que les plans de déplacements mobilité (PDM) à destination des entreprises dont l'attractivité peut être renforcée par des outils numériques. Il s'agit notamment de sortir du seul champ de la mobilité pour inciter au télétravail, à décaler les déplacements dans le temps, à réduire la distance psychologique des déplacements à pied. Les applications de type *civic techs*, qui visent à renforcer les liens entre les citoyens et les administrations, offrent un potentiel d'action pour accroître l'efficacité des PDM.

Anticiper les évolutions technologiques, notamment l'arrivée des véhicules autonomes

Dans le passé, pour schématiser, il y avait d'un côté le monde des transports urbains, de l'autre le monde de la voiture. Face aux mutations technologiques et sociétales, le rôle des autorités organisatrices de la mobilité évolue. La frontière entre transport public et mobilité individuelle s'estompe. Aussi devient-il primordial de développer des partenariats avec des constructeurs, des industriels et des centres de recherche pour anticiper l'arrivée des véhicules autonomes. C'est ainsi que la Métropole, avec le constructeur Twinswheel, démarre actuellement une expérimentation de livraison par droïde (petit robot terrestre autonome) en partenariat avec les groupes La Poste et STEF, ainsi que Cara, le pôle de compétitivité expert dans le transport collectif de personnes et dans le transport de fret. Ce projet est réalisé avec le concours financier de l'État dans le cadre du Programme des Investissements d'Avenir (PIA) opéré par l'ADEME.

La fonction première des droïdes de logistique est d'aider à la manutention et au port de charges lourdes. Les droïdes Twinswheel sont de tailles et formes différentes pouvant porter pour les plus petits des charges jusqu'à 40 kg et pour les plus gros jusqu'à 500 kg. Ces droïdes, 100 % électriques, se déplacent en roulant jusqu'à 6 km/h dans les environnements encombrés et peuvent atteindre

la vitesse de 12,5 km/h dans les lieux dégagés. Les expérimentations seront réalisées dans l'aire piétonne de Montpellier avec des cas d'usage différents : alimentation des dépôts-relais des facteurs, collecte des colis dans les boutiques-relais, etc.

Cette expérimentation permettra d'évaluer l'intérêt d'une logistique urbaine automatisée, d'en mesurer l'impact social, sociétal et économique ainsi que l'acceptabilité par les populations. Il conviendra en particulier de mesurer l'aide technique apportée, l'appropriation par les usagers, l'aide à l'autonomie des personnes en situation de dépendance. Plus globalement, à travers ce projet, il s'agira d'anticiper l'arrivée d'objets roulants connectés sur le territoire et de mieux appréhender les évolutions numériques : Internet des Objets, méga-données, analyse décisionnelle, intelligence artificielle, etc.

Conclusion

Les collectivités doivent non seulement s'adapter aux développements numériques, mais surtout être proactives dans un contexte où les évolutions sont très rapides. Il convient de proposer ou d'intégrer dans l'offre des solutions de mobilité qui répondent aux besoins des citoyens, à l'urgence de la transition écologique et énergétique, tout en étant garant de l'intérêt général. L'ampleur des enjeux et des défis à relever pour les collectivités est considérable. Un grand chantier s'annonce pour les collectivités, au menu duquel de nombreux enjeux doivent trouver une réponse :

- la souveraineté numérique des villes ;
- la gouvernance numérique locale ;
- la transformation organisationnelle nécessaire pour poursuivre la mise en œuvre d'une politique mutualisée de la donnée associant les citoyens et les entreprises ;
- la cyber sécurité ;
- la formation des agents aux nouveaux métiers à l'interface entre le numérique et la gestion urbaine ;
- le développement des technologies vertes ;
- le développement de la culture locale, en encourageant les développements collaboratifs territoriaux (circuit court, ville de la proximité).

Références

data.montpellier3m.fr

Faciligo.fr

Tam-voyages.com

Mobiliteinclusive.com

etalab.gouv.fr

Décret n°2017-638 du 27 avril 2017 relatif aux licences de réutilisation à titre gratuit des informations publiques et aux modalités de leur homologation.

Règlement délégué (UE) n°2017/1926 du 31 mai 2017 complétant la directive 2010/40/UE sur l'ouverture des données pour mettre en place l'information multimodale en matière de déplacements.

The Boston Consulting Group, IPSOS, Observatoire européen des Mobilités, Première édition : *Les attentes des Européens en matière de mobilité*, avril 2017.