Mobilier urbain connecté : plug in the city

L'essor du mobilier urbain connecté transforme les villes de demain, en lien avec l'usage croissant des nouvelles technologies (connectivité, mobilité, information et communication dynamiques...). Alors, du mobilier connecté, oui, mais connecté pourquoi ? Vers quelles solutions s'orienter pour quels besoins ? ... Éléments de réponses.

PAR FLORENCE FALVY

À l'heure où les villes se veulent intelligentes, le mobilier urbain entame lui aussi sa révolution numérique. Il gagne en connectivité et se pare de nouvelles interactions : bornes de recharge pour mobiles ou tablettes, abribus équipés d'un écran tactile, bancs publics intelligents, stations de recharge pour voitures et vélos électriques, réverbères connectés… Positionnées stratégiquement dans les villes (gare, place de l'hôtel de ville,...), ces nouvelles infrastructures urbaines ont toutes un objectif commun : offrir un accès facilité à l'information et à des services variés à « des citadins de plus en plus connectés et connectables » pour « apporter du confort et du bien-être » et « optimiser la vie en ville », indique Olivia Cuir, directrice du Festival Lyon City Demain. (Visuel Festival Lyon City Demain_Olivia-Cuir)

Avec le numérique qui irrigue progressivement l'espace urbain et le mobilier connecté qui gagne du terrain, les villes

Les nouveaux besoins liés à la connectivité mobile

Une enquête nationale réalisée en 2016 par l'Observatoire des Mobilités Digitales (OMD) de Kéolis et Netexplo s'est penchée sur les usages du numérique en France, particulièrement en situation de mobilité afin de mieux comprendre les besoins du public en matière d'assistance digitale. Conclusion ? La majorité réclame la mise en place de mobilier urbain connecté et attend du digital qu'il veille à sa sécurité et le guide durant ses déplacements.

entrent donc peu à peu dans l'ère de la communication en temps réel. *« Le fait de connecter les mobiliers permet de délivrer les bonnes informations au bon moment et au bon endroit »*, complète Albert Asséraf, directeur général Stratégie, Data et Nouveaux Usages chez JCDecaux. Visuel JCDecaux_Albert-Asseraf La connectivité devient ainsi l'un des enjeux stratégiques de l'attractivité et de la compétitivité des agglomérations. Ce que confirme Franckie Trichet, conseiller métropolitain et adjoint à l'innovation et au numérique à la mairie de Nantes *(cf. encadré)* : *« Offrir le WiFi public est un élément de différenciation »*, affirme-t-il.

Les abribus digitaux, futurs composants du paysage urbain

On ne les remarque pas forcément au premier coup d'œil. Pourtant les équipements signés JCDecaux sont un peu partout. Le géant français de la publicité urbaine compte *« 1,2 million de mobiliers sur l'espace public dans le monde et pratiquement 60 000 sont devenus des écrans digitaux pour pouvoir déployer des contenus intelligents »*, précise Albert Asséraf.

C'est le cas en Allemagne, Angleterre, Etats-Unis ou en Belgique où les abribus connectés poussent comme des champignons. Et chez nous ? *« La France est un peu en retard sur le sujet en raison d'une réglementation plus encadrée. »* Paris *(cf encadré)*, qui a inauguré son premier abribus doté d'un écran tactile en mars 2015, se veut pourtant en pointe dans ce domaine. On y dénombre *« 2 000 abris où l'on peut recharger son mobile avec un port USB, dont une centaine équipée d'écrans digitaux »*. D'autres villes ont suivi le mouvement. À commencer par *« Angers, Levallois, Neuilly sur Seine ou encore la Défense »*, cite Albert Asséraf.

Et c'est à Nevers qu'un abri quelque peu futuriste vient de sortir de terre. Son nom : eTree. Inauguré en mai dernier, ce mobilier urbain en forme d'arbre connecté est une première en Europe née d'un partenariat entre JCDecaux et Solar Tree Europ. Il fonctionne exclusivement à l'énergie solaire grâce à ses feuilles photovoltaïques et fournit gratuitement des services, comme la possibilité de recharger son Smartphone, le WiFi, la lumière,... Visuel Nevers_eTree

Coup de projecteur sur l'éclairage intelligent

L'éclairage public vit également une véritable révolution. Hier, il était connecté pour être piloté de plus en plus facilement et rapidement. Aujourd'hui, il communique pour nous permettre d'être connectés nous-mêmes. Et ce, grâce au LiFi (light fidelity), cette technologie qui utilise la lumière LED comme moyen de transmission de données numériques. L'avantage ? La confidentialité des données. *« L'information reste confinée dans le halo de lumière »*, explique Édouard Lebrun, directeur général délégué de Lucibel, l'un des pionniers dans ce domaine pour avoir industrialisé le premier luminaire LiFi au monde. Autre atout **:** *« Cette solution n'émet pas d'ondes radio. »* C'est donc une réponse aux villes qui souhaitent apporter une alternative au WiFi dans les lieux où les ondes électromagnétiques sont proscrites (la loi Abeille votée en septembre 2016 interdit la mise en place de bornes WiFi dans les lieux qui accueillent des enfants de moins de trois ans). Parmi elles figurent Courbevoie qui a installé deux luminaires Lucibel dans sa nouvelle structure dédiée à la famille et à la petite enfance pour un coût de 7 000 euros.

La ville de Nantes préfère quant à elle mettre en lumière *« une technologie plus frugale que le LiFi »*, estime Franckie Trichet : la RDS (Radio Data System) qui utilise une couverture hertzienne. Les 95 000 lampadaires de la métropole nantaise seront ainsi bientôt pilotés, à distance, via le réseau FM.

Des sièges connectés, véritables bulles de travail

Lucibel, le fabricant d'éclairage LED, s'est associé à SBS Mobilier, spécialiste français des solutions acoustiques pour l'environnement de travail, pour lancer une offre de mobilier connecté qui intègre directement une clef LiFi dans le mobilier, alors qu'il est pour le moment encore nécessaire d'utiliser une telle clef pour se connecter à Internet via la lumière. Ces sièges sont actuellement expérimentés au Palais des Congrès de Paris.

Visuel Lucibel_Sieges-connectes

Des solutions respectueuses de l'environnement

Les mobiliers intelligents se multiplient aussi pour concilier vie en ville et développement durable. Exemple avec cette nouvelle technologie d'affichage, non lumineux, imaginée par Big Wall Vision, pour des panneaux de très grand format (plus de 100 m^2), qui s'apprête à débarquer dans les rues. Une personne suffit pour tout piloter à distance par Internet. Et le changement des images s'effectue en une minute environ et à volonté. Idéal pour multiplier les messages ! Le panneau reproduit l'image grâce à une mosaïque de cubes qui mesurent chacun 4 x 4 cm environ. Placés côte à côte, ils restituent l'image complète comme le font les pixels d'un écran lumineux. Sauf qu'ici il n'y a pas de pollution lumineuse. Le fabricant assure également qu'un panneau Big Wall Vision de 150 m², qui changerait dix fois d'image par jour, consomme 500 fois moins qu'un écran led de même dimension (259,2kWh contre 129 600 kWh). Le coût d'installation varie en fonction des spécificités de taille et d'emplacement. Par exemple, un panneau de 150 m² revient entre 37 500 et 52 500 euros par mois. Visuel Big-Wall-Vision-Ours

Des villes vouées à être hyperconnectées ?

Au Havre *(cf. encadré)*, c'est en tout cas l'ambition affichée. *« Tous les outils qui permettent aux touristes et aux habitants de pouvoir être connectés avec les services de la ville seront mis en place très rapidement »*, déclare Karim Benaouda, conseiller municipal délégué à la cité digitale et à l'innovation dans la ville, citant l'exemple de tables tactiles destinées à *« mieux comprendre le territoire »*. Par ailleurs, deux zones (le centre ancien et le secteur plage/port maritime) seront en 2018 connectées via des bornes WiFi.

Quant à Saint-Étienne *(cf. encadré)*, s'il est aujourd'hui possible de recharger son téléphone avec à un câble USB et un banc public, demain, il sera peut-être possible d'utiliser un chargeur à induction. *« On y pense mais, pour le moment, la technologie n'est pas encore suffisamment standardisée »,* constate Sébastien Valla, chargé de mission numérique au sein de la métropole.
À Nantes, en revanche, on préfère utiliser le terme d'*« hypersensible »*. *« Oui, il y aura de la technologie mais elle sera surtout au service d'un usage qui fait sens. Il n'est pas question d'en faire une ville technocentrée mais une ville qui rendra des services utiles aux usages et créera du lien social »*, fait savoir Franckie Trichet.
« *Amener du sens et de la sensibilité »*, c'est justement le rôle des designers selon Olivia Cuir. Alors, que nous réservent les innovateurs de la ville de demain ? Réponse en juin 2019 lors de la prochaine édition du Festival Lyon City Demain.

Coup d'œil sur 3 projets de designers repérés sur le Festival Lyon City Demain en juin dernier

Glow On – Chloé Lemaître
Glow On est une application mobile qui propose aux coureurs du soir des parcours sportifs et active un balisage lumineux les guidant au fil de leur course. L'idée : redécouvrir son quartier accompagné d'un système d'éclairage connecté et intelligent.
Visuel Festival Lyon City Demain_GlowOn - Chloé Lemaitre

Sémaphores – Marc Aurel
Fonctionnant à l'énergie solaire, ces sémaphores urbains en céramique permettent d'éclairer l'espace public mais également de se reposer et se chauffer, tout en étant connecté (WiFi, recharge téléphone par induction, connexion téléphonique en Bluetooth, etc.).
Visuel Festival Lyon City Demain_GlowOn - Chloé Lemaitre Semaphores - @Marc Aurel Design Urbain.

Trioco – Elodie Saugues
Cette microarchitecture met à la disposition des usagers un abri avec espace de travail intégré et connecté ainsi qu'un stationnement sécurisé permettant de recharger deux vélos électriques, le tout alimenté par une énergie verte et gratuite.
Visuels Festival Lyon City Demain_TRIOCO_1©Elodie Sauge et/ou Festival Lyon City Demain_TRIOCO_2©Elodie Sauge

Nantes multiplie les points d'accès au numérique

Depuis mai dernier, le WiFi libre, gratuit, 24h sur 24, sans login ni mot de passe, est désormais disponible dans sept lieux nantais (jardin des Plantes, parvis des Nefs, place du Commerce...). Et à l'avenir il n'est pas impossible que les points d'accès au numérique se multiplient.

JCDecaux va en effet déployer dès septembre 57 abribus avec des panneaux solaires et 130 seront, à terme, équipés de ports USB pour recharger les portables. Dispersés sur le territoire de Nantes et six communes de la métropole (Rezé, St Sébastien, St Herblain, Orvault, Sautron et La Chapelle-sur-Erdre), tous intégreront la possibilité d'équipement WiFi. 60 écrans numériques de 2 m^2 seront également installés sur les abribus et dix d'entre eux disposeront d'écrans tactiles. Des bornes d'infos trafic, indiquant les temps d'attente avant le passage des prochains bus et les perturbations en temps réel, sont aussi prévues.

Visuels dans dossier « Nantes »

L'abribus, *« un laboratoire social »* pour la mairie de Paris

Faciliter la rencontre entre public et associations en manque de bénévoles. Telle est la vocation de ces nouveaux abribus parisiens équipés d'un grand écran tactile. L'utilisateur géolocalise ainsi sur une carte les associations situées à proximité avant d'être redirigé vers la structure choisie. Actuellement, *« plus de 4 000 associations ont renseigné gratuitement leur fiche et deviennent immédiatement visibles sur ces abribus »*, indique Olivier Arnaud, l'un des quatre co-fondateurs du réseau social PickAsso à l'origine de l'application. Depuis un an, 150 abribus de ce type ont pris leurs quartiers dans les rues parisiennes.
L'avantage ? *« En temps réel, une association peut, de manière complètement autonome, actualiser sa fiche (sur www.pickasso.io). Par conséquent, les données affichées ne sont pas obsolètes. Il n'y a donc plus de barrières entre le public et les structures associatives. »*

Visuels Paris_PickAsso_Abribus et Paris_PickAsso_carte-assos
Visuel Paris_PickAsso_Olivier-Arnaud

Le Havre met le numérique au service du tourisme

Les villes qui attirent un flux régulier de touristes souhaitent se démarquer d'autres grandes villes. Une concurrence qui les pousse à l'innovation urbanistique. C'est le cas du Havre qui, à l'occasion de ses 500 ans, innove et propose une offre numérique originale. En s'associant à Timescope et JCDecaux, elle met en place 7 bornes interactives pour une expérience culturelle et touristique nouvelle. Le but ? *« Faire connaître son patrimoine historique, classé à l'Unesco, via des outils modernes »*, répond Karim Benaouda, conseiller municipal délégué à la cité digitale et à l'innovation dans la ville.
Le dispositif se compose de 5 totems *e-village®* qui donnent accès à des informations locales (agenda culturel, informations pratiques, plans de ville...). Et un QR Code permet de récupérer les contenus directement sur son Smartphone et la connexion internet de chaque mobilier assure une mise à jour en temps réel. Les deux bornes Timescope de réalité virtuelle permettent, quant à elles, de découvrir à travers 5 vidéos à 360° l'Hôtel de Ville et le Quai de Southampton, tels qu'ils étaient

par le passé ou tels qu'ils seront en 2020. *« Visible jusqu'en octobre, le dispositif est amené à être pérennisé. »*

Visuels Le-Havre_Timescope_©Philippe Breard – Ville du Havre
Visuel Le-Havre_totems-e-village © Philippe Bréard / Ville du Havre
Visuel Le-Havre_Karim-Benaouda

Saint-Etienne amène de l'innovation dans ses bancs

S'assoir sur un banc et recharger son Smartphone ou ordinateur grâce à un panneau solaire, tout en consommant du service Internet. C'est possible à Saint-Etienne. Deux ans après le lancement de l'opération Banc d'essai, ce mobilier fait désormais parti du paysage stéphanois. *« Une quinzaine de bancs »* ont trouvé place dans l'espace public, dispersés sur des lieux stratégiques (place de l'hôtel de ville,...) mais aussi dans des quartiers moins fréquentés de la ville, précise Sébastien Valla, chargé de mission numérique de Saint-Étienne Métropole. Et ça marche ! *« L'usage du WiFi est accéléré par la présence de ces bancs »*, constate-t-il, pour un investissement *« faible »*.
Face à un tel succès, la municipalité envisage de prolonger l'expérience ailleurs. Mais pas question pour autant d'installer des bancs *« partout »*. Seul *« le service compte »*, souligne Sébastien Valla.

Visuels Saint-Etienne_Bancs d'essai et Saint-Etienne_Sebastien Valla