Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 111 (2020)
Heft: 6

Artikel: S'investir pour des villes intelligentes et durables
Autor: Gennai, Emanuele / Massard, Guillaume
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-914733

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Figure: Association CityZen

S'investir pour des villes intelligentes et durables

L'association CityZen, un regroupement de compétences inédit | Tout le monde a déjà entendu le terme « smart city ». Mais de quoi s'agit-il au juste ? Quels en sont les avantages ? Qu'est-il possible de réaliser en Suisse ? Et surtout, comment procéder de manière optimale ? L'association CityZen, un réseau d'acteurs industriels et de collectivités, regroupe les compétences nécessaires pour répondre à ces questions.

EMANUELE GENNAI, GUILLAUME MASSARD

Depuis quelques années, le terme « smart city » est sur toutes les lèvres et la question est débattue au sein de nos villes et cantons : peut-on rendre une ville plus « smart » et si oui, existe-t-il une méthode claire et consistante ? Quels sont les retours espérés qui permettront d'améliorer le quotidien des citoyens et des entreprises, de stimuler une économie durable et de promouvoir l'innovation tout en garantissant un environnement sain, une qualité de vie accrue et une participation de la population ? C'est à partir de ces réflexions qu'est née en 2016 CityZen, une association en pleine croissance, forte aujourd'hui de près de vingt-cinq membres **(voir encadré)**. CityZen se présente comme un réseau d'acteurs industriels et de collectivités, un interlocuteur unique regroupant les compétences transversales nécessaires à la réussite des projets de villes et de collectivités intelligentes, innovantes, astucieuses et durables, autrement dit « smart ».

Une approche transversale et interdisciplinaire

La ville intelligente se caractérise par la production et l'utilisation de données permettant la gestion d'environnements urbains de manière connectée et

numérique. Dans ce cadre, les membres de CityZen proposent un large spectre de métiers et de compétences répondant aux besoins des administrations publiques et privées dans les domaines liés à la mise en œuvre de solutions issues de la ville intelligente, en faveur des pratiques liées à la planification des bâtiments, de la ville et du territoire. Ces compétences couvrent l'ensemble des thèmes de la ville intelligente tels que décrits par Boyd Cohen **(figure 1)**. Parmi ceux-ci: la transition énergétique, l'habitat intelligent, les transports et la mobilité, la gestion des déchets, la conception de tous types de réseaux, l'urbanisme et la construction, ou encore la gouvernance des territoires. D'autres thèmes plus transversaux sont également couverts, dont la gestion et la maîtrise des données, les systèmes d'information géographique (SIG), l'intégration de systèmes ou l'accompagnement de projets.

Un projet de ville intelligente doit être abordé de manière transversale et interdisciplinaire. Il doit être lié à la stratégie mise en place par les pouvoirs publics souhaitant instaurer une politique centrée sur les besoins des citoyens avec leur participation active. Les barrières entre dicastères ou départements deviennent ainsi obsolètes. C'est par ce consensus qu'il devient possible d'établir une stratégie coordonnée de services digitalisés, de gestion des données, d'adaptation des compétences et d'évolution des prestations ainsi que de leur implémentation selon une feuille de route.

CityZen soutient l'innovation en favorisant la circulation de l'information ainsi que les échanges entre les membres de l'association et avec les autres associations poursuivant le même but. Elle facilite l'émergence d'espaces propices au développement de la créativité par des rencontres réelles ou virtuelles et des mises en commun de nouvelles perspectives. Elle œuvre à l'optimisation des produits, services et solutions proposés par ses membres afin d'en assurer l'interopérabilité. Parmi d'autres objectifs clés, citons le gain en expérience ou encore l'acquisition des compétences croisées nécessaires à l'implémentation des solutions et à leur bon fonctionnement. Pour cela, des processus internes ont été mis en place. Les membres se retrouvent régulièrement lors de workshops permettant d'identifier puis de valoriser les synergies, de bâtir les passerelles nécessaires entre leurs plateformes digitales respectives ou encore d'imaginer ensemble des produits innovants.

Un parc de démonstration a ainsi été créé par les membres. Ce « CityZen Park » se veut un lieu d'expérimentation et d'innovation à taille réelle. L'association organise également sur demande des ateliers ciblés. De nombreuses villes et communes, des Hautes écoles ou encore les Cités de l'énergie, par exemple, ont pu plancher sur la pertinence de leurs idées et projets « smart ». Ces ateliers sont enrichissants tant pour CityZen, qui perfectionne au fil du temps sa compréhension des besoins, que pour ses interlocuteurs, qui alimentent leurs réflexions et peaufinent ainsi leur stratégie. Souvent, ces derniers saisissent l'opportunité d'un accompagnement sur tel ou tel projet avec une société ou

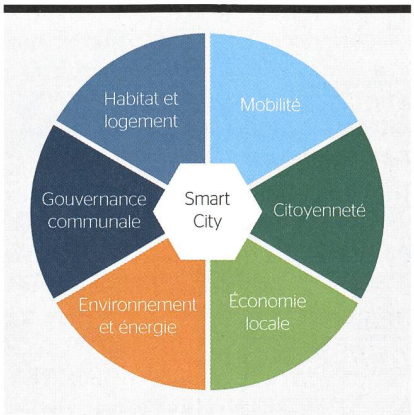

Figure 1 Les thèmes de la ville intelligente selon Boyd Cohen, spécialiste des stratégies urbaines et climatiques.

Figure 2 Jumeau digital du CityZen Park.

Figures: Guillaume Massard, Association CityZen

un groupe de sociétés appartenant à l'association, ou repartent avec une idée à développer ou de nouveaux projets.

La donnée au cœur de la ville

Nos villes et territoires sont amenés à gérer un nombre de données croissant de manière exponentielle. Certaines sont institutionnelles: l'administration les produit ou les obtient auprès de ses partenaires, puis les gère et les met à disposition des parties prenantes telles que les services de l'État, les décideurs, les entreprises ou les citoyens. D'autres sont privées ou gérées dans le cadre de partenariats public-privé. Aujourd'hui cependant, une multitude de capteurs – dont le citoyen, senseur lui-même – produisent des données qui, consommées en temps réel dans des applications dédiées, aident à une prise de décision mieux documentée et donc plus éclairée. Chaque ville cherche à implémenter une gestion réfléchie de ce type de données provenant de l'Internet des Objets (Internet of Things, IoT). Cette nouvelle gestion doit permettre de définir plus précisément les indicateurs d'un développement économique et social bien compris, partagé et en conséquence plébiscité.

La question de la donnée, de sa maîtrise, de son partage et de sa transformation en information utile et exploitable se trouve au cœur de la réflexion de CityZen. La plupart de ses membres proposent, en sus de leur solution pratique, un accès aux données produites. Encore faut-il donner à cette production une logique en l'intégrant à un processus spatio-temporel où, croisées et analysées, les données dévoilent toute leur pertinence.

Un démonstrateur et centre d'expérimentation à taille réelle

Plusieurs membres ont installé leurs solutions techniques sur un site mis à disposition par Schréder Swiss SA, à Carrouge (VD). Les équipements installés produisent des données qui alimentent un tableau de bord communément appelé « dashboard », une application web multi-usages.

Ce démonstrateur est opérationnel et en constante évolution depuis 2017. Il peut être visité sur rendez-vous. L'hôte est ainsi invité à suivre un parcours le long duquel il pourra observer l'ensemble des équipements installés sur ce campus unique en Suisse. Accompagné, il pourra interagir avec les propriétaires des diverses solutions et s'essayer au pilotage en direct du tableau de bord.

Parmi les principaux usages opérationnels se trouvent:

- l'éclairage intelligent et multifonction proposé par Schréder, incluant entre autres le Wi-Fi, la recharge électrique, la sonorisation de l'espace public et la surveillance;
- l'occupation du parking, monitorée grâce à un système au sol, ainsi qu'une supervision des bornes de recharge pour véhicules électriques fournie par l'entreprise SPIE;
- le comptage des véhicules par catégorie, assuré par un système fixé aux réverbères installés le long de la route adjacente qui, à leur tour, communiquent l'énergie économisée grâce à VolumLight, un système d'éclairage intelligent;
- l'état des containers poubelles de la ville voisine d'Oron (poids des ordures ménagères et nombre d'ouvertures), une spécialité de l'entreprise Ecowaste;
- diverses données environnementales ainsi que l'offre culturelle, affichées sur un support numérique (digital signage) issu de l'alliance des compétences des entreprises Spinetix et Solmani;
- la consommation énergétique des bâtiments par agent énergétique et par usage (chauffage, climatisation, ventilation), et ce, par l'intermédiaire de la plateforme de suivi de BG Ingénieurs Conseils;
- et, enfin, la surveillance de la circulation et des parkings par caméra fournie par Swisstrafic.

Les données produites sur le site CityZen Park sont filtrées, puis livrées en temps réel au jumeau digital réalisé avec l'application « Operations Dashboard », un élément de la plateforme ArcGIS **(figure 2)**. Ce cockpit interactif accède aux divers API des équipements installés. Il permet de représenter en temps réel les données sous diverses formes (histogrammes, pie charts, courbes, autres représentations statistiques), les rendant facilement accessibles et compréhensibles. Il se distingue des autres

En quelques mots

L'association CityZen

Actuellement près de 25 entreprises sont affiliées à l'association CityZen. Cette dernière a pour vocation d'accompagner les villes et communes dans leurs réflexions et leurs projets « smart city ». Pour recevoir des informations complémentaires, que cela soit en vue de rejoindre l'association en tant qu'entreprise membre ou de profiter de ses services, il suffit de remplir le formulaire de contact sur le site Internet de l'association ou de la contacter directement par email.

Site Internet: cityzen.ch
E-mail: smartcity@cityzen.ch

Smart Monthey

Une ville astucieuse

Entre 2015 et 2017, les luminaires à vapeur de mercure de la ville de Monthey ont été remplacés par des lampadaires LED équipés d'un système de télégestion basé sur une solution d'optimisation de la consommation d'énergie. L'emploi de la télégestion permet de rendre l'éclairage intelligent grâce à l'utilisation de capteurs détectant une présence sur les routes de quartier, auxquels peuvent s'ajouter des capteurs comptant les véhicules ou mesurant d'autres phénomènes tels que la pollution par le bruit, etc.

Afin d'étendre cette possibilité à l'éclairage des grands axes, une solution permettant de piloter l'éclairage en fonction du volume de trafic en temps réel et de fournir de précieuses données concernant le trafic a été développée. Prétraitées et anonymisées, ces données sont analysées, puis représentées et communiquées aux divers profils (décideurs, associations, citoyens, etc.) via une série de cartes et de tableaux de bord interactifs, révélant ainsi leur nature géographique. Elles contribueront à la définition et au réglage des indicateurs sur lesquels se baseront les décisions permettant à Monthey de dessiner son avenir en tant que smart city.

Un article technique présentant ce projet plus en détail paraîtra dans le Bulletin SEV/AES 11/2020.

dashboards par la puissance de sa cartographie obtenue grâce aux systèmes d'information géographique d'Esri.

Le CityZen Park peut être visité sur rendez-vous ou durant la journée portes ouvertes qui se tiendra le jeudi 17 septembre.

Une association libre et ouverte

CityZen est une association libre de toute tutelle et ouverte à de nouveaux membres. En d'autres termes, elle voit l'arrivée de nouveaux membres comme un enrichissement, autant par l'apport de nouvelles forces et idées que par la génération de nouvelles possibilités de collaboration et d'échange.

Très vite, il est apparu nécessaire de définir les conditions nécessaires à une telle collaboration et de forger un esprit commun. Créer une association n'est pas une fin en soi; encore faut-il la construire, brique par brique, sur des valeurs de respect et de coopération. C'est ainsi que chaque membre doit adhérer à une charte éthique aussi contraignante qu'indispensable.

Les membres sont invités à une réflexion permanente sur les enjeux de leur coopération. Comme mentionné précédemment, des ateliers sont organisés régulièrement. Ils permettent d'apprendre à bien se connaître et à définir ensemble les propositions de valeur ajoutée pour nos villes, nos communes, mais aussi pour toute entité, privée ou publique, souhaitant être accompagnée dans sa démarche « smart », telle qu'un hôpital, un campus universitaire, ou encore un écoquartier.

Ces objectifs communs concilient contraintes économiques et durabilité; en effet, si l'aspect économique et commercial est prépondérant, il ne peut être dissocié des aspects d'écologie et de qualité de vie qui en deviennent des éléments clés, tant les démarches entreprises par nos villes souhaitant devenir plus astucieuses sont associées aux objectifs de développement durable tels que définis par les Nations Unies.

Liens
→ cityzen.ch
→ Dashboard CityZen Park: cityzenpark.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/aee22e26add7437e9be6d2ce67c185b2

Auteurs
Emanuele Gennai est directeur Suisse romande d'Esri Suisse SA.
→ Esri Suisse SA, 1260 Nyon
→ e.gennai@esri.ch

Guillaume Massard est partenaire et chef d'unité bâtiment, énergie, territoire chez BG Ingénieurs Conseils SA.
→ BG Ingénieurs Conseils SA, 1015 Lausanne
→ guillaume.massard@bg-21.com

Cet article a été rédigé conjointement par l'ensemble des membres de l'association CityZen et, en particulier, par les auteurs cités ci-dessus.

IN KÜRZE

Sich in intelligente und nachhaltige Städte investieren

Der Verein CityZen, ein beispielloser Pool von Fachwissen

Jeder hat den Begriff «Smart City» schon gehört. Aber worum geht es dabei genau? Was sind die Vorteile? Was kann in der Schweiz heute schon erreicht werden? Und vor allem: Wie wird dies optimal gemacht? Um diese Fragen zu beantworten, wurde 2016 der Verein CityZen gegründet, ein Netzwerk aus Industrie und lokalen Behörden.

Mit heute fast 25 Mitgliedern vereint CityZen die Kompetenzen, die erforderlich sind, um alle Themen der intelligenten Stadt abzudecken: die Energiewende, intelligentes Wohnen, die Mobilität, das Abfallmanagement, der Entwurf aller Arten von Netzwerken, Stadtplanung und -bau sowie territoriale Governance. Es werden auch andere Themen behandelt, darunter Datenmanagement und -kontrolle, geografische Informationssysteme (GIS), Systemintegration und Projektunterstützung. Auf diese Weise kann CityZen interdisziplinär an intelligente Stadtprojekte herangehen und gleichzeitig an der Optimierung der von seinen Mitgliedern angebotenen Produkte, Dienstleistungen und Lösungen arbeiten, um die Interoperabilität zu gewährleisten.

Ausserdem wurde ein Demonstrationspark, der «CityZen Park», als Ort für Experimente und Innovationen im realen Massstab geschaffen. Er kann nach Vereinbarung oder während des Tages der offenen Tür am 17. September besichtigt werden. Auf Anfrage organisiert der Verband auch gezielte Workshops, bei denen Städte und Gemeinden, Hochschulen und die Energiestädte die Relevanz ihrer «intelligenten» Ideen und Projekte untersuchen können. CHE