

Internet des objets

## **Les ingénieurs de la HE-Arc travaillent à rendre nos villes plus intelligentes et collaboratives**

**Considéré comme la troisième évolution du Web, l'«Internet des objets» nous connecte aux objets qui nous entourent. Dans le cadre du programme «Mysmartcity.ch», les ingénieurs de la Haute Ecole Arc contribuent au développement d'applications métiers qui permettront aux villes de l'Arc jurassien d'améliorer la gestion globale de leurs services. Un gain qui se traduira en termes financiers, de sécurité, d'écologie et de confort, tout en permettant aux citoyens de participer davantage au développement de leur ville.**

Depuis 25 ans, Internet nous donne accès à une multitude d'informations sur nos ordinateurs. Il y a une dizaine d'années, grâce à l'émergence des réseaux sociaux et des terminaux (smartphones, tablettes tactiles, etc.), nous entrons dans l'ère de l'Internet collaboratif. Aujourd'hui, des ingénieurs de la Haute Ecole Arc (HE-Arc) participent à la prochaine évolution de l'Internet, qui nous connectera aux objets qui nous entourent.

Selon l'espace dans lequel se trouvent ces objets, on parle de «maison intelligente» (smart home), «ville intelligente» (smart city) ou «fabrique intelligente» (smart factory).

### **«Mysmartcity.ch»**

Basé à Saint-Imier, l'Institut des Systèmes interactifs et communicants de la Haute Ecole Arc (ISIC-Arc) est un des principaux partenaires académiques du Programme «Mysmartcity.ch», qui s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de la Loi fédérale sur la politique régionale. Après une phase pilote avec la Ville de Porrentruy, qui a débuté en 2014 et se terminera fin 2015, ce programme s'étendra à d'autres communes de l'Arc jurassien.

Sous l'impulsion de Creapole et en collaboration avec divers partenaires économiques, la HE-Arc travaille sur deux des sept projets retenus par la Ville de Porrentruy: la gestion intelligente des places de parc et l'optimisation de l'éclairage public.

Pour ces deux projets, la HE-Arc s'appuie sur une plateforme de gestion à distance d'équipements connectés codéveloppée l'an dernier par ses collaborateurs et étudiants dans le cadre d'un projet mené avec l'entreprise Stemys Sàrl, de Porrentruy, et financé par la Commission fédérale pour la technologie et l'innovation (CTI). Cette solution, dénommée Stemys.io, permet de concevoir en très peu de temps des composants logiciels sur mesure et ainsi de rendre «communicant» tout type d'objets, quel qu'il soit. Il n'y a plus de problèmes d'interopérabilité. Une fois chargé sur une passerelle (carte

électronique), l'agent, créé depuis le générateur, donne accès aux données d'un objet et permet d'interagir facilement avec celui-ci.

### **Eclairage public intelligent**

Pour le projet d'optimisation de l'éclairage public, les collaborateurs et étudiants de la HE-Arc collaborent avec BKW Energie SA. «*Concrètement, l'idée est d'installer des capteurs mesurant la luminosité et l'activité ambiantes en divers endroits de la ville*», explique le professeur Nabil Ouerhani, chef de projet à la HE-Arc. «*Ces capteurs transmettent ensuite les données à une plateforme centrale, qui, après les avoir analysées, régule automatiquement l'intensité lumineuse de chaque lampadaire en fonction des besoins du moment.*» Grâce à cette gestion avancée, les collectivités publiques verront diminuer sensiblement leurs frais d'éclairage public, qui se montent actuellement à 150 millions de francs au niveau suisse.

Les capteurs installés sur les lampadaires permettront également de surveiller l'état des LED et de procéder ainsi à une maintenance préventive des installations, ce qui contribuera à de substantielles économies au niveau des frais d'entretien.

### **Trouver une place de parc ne sera plus un problème**

Quant au projet de gestion intelligente des places de parc, mené en collaboration avec Stemys Sàrl, il évitera à l'automobiliste de devoir traverser la moitié de la ville avant de trouver une place où se garer.

Grâce au système de localisation GPS et à une application téléchargeable sur son smartphone, il pourra trouver directement la place vacante la plus proche, à condition évidemment que la Ville ou le privé ait équipé ses places de parc de capteurs connectés. Dans certains parkings, il sera même possible de réserver sa place à l'avance et de payer directement via l'application.

En travaillant à rendre nos villes intelligentes, les collaborateurs et étudiants de la HE-Arc apportent une réponse aux défis sociétaux et environnementaux auxquels nous sommes confrontés aujourd'hui.

---

### **Pour toute information complémentaire, veuillez vous adresser à:**

Nabil Ouerhani  
Téléphone: 032 920 22 08  
nabil.ouerhani@he-arc.ch

Saint-Imier, le 30 janvier 2015