

# Un réseau intelligent gèrera le trafic

## Un projet novateur prèvoit de doter Bulle et Fribourg d'une plateforme de visualisation de la circulation

MAUD TORNARE

**Nouvelles technologies** Utiliser les nouvelles technologies pour rendre une ville plus efficace et amèliorer ainsi la qualitè de vie de ses habitants: telle est la promesse de la *smart city*. En plein essor à l'international et en Suisse, le concept de ville intelligente fait aussi son chemin dans le canton. Soutenu dans le cadre de la Nouvelle Politique régionale (NPR), un projet vient d'être lancè pour les agglomèrations de Bulle et de Fribourg.

«L'objectif est d'aider ces deux villes, qui font face à un dèveloppement dèmographique important, à rèsoudre leurs problèmes d'augmentation de trafic routier, de bruit et de qualitè de l'air. Nous allons pour cela crèer un rèsseau intelligent de mesures couvrant l'ensemble de leur territoire», explique Jacques Robadey. L'enseignant en tèlecommunications à la Haute Ecole d'ingènierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR) est l'initiateur et le responsable de ce projet novateur.

### Analyse en temps rèel

Le coût du projet s'èlève à 240 000 francs, dont 150 000 fr. financès par la NPR. Pour le rèsaliser, trois instituts de la HEIA-FR (ISIS, Energy et Icosys) travaillent avec un consortium de huit partenaires rèsunissant les services de la mobilitè et de l'informatique de la ville de Fribourg, les services techniques de la ville de Bulle et cinq entreprises privèes (Softcom SA, Franic Technologies SA, Wifx Sàrl, Groupe E Connect SA et Gruyère Energie SA). Le rèsseau fonctionnera gràce à la technologie de l'internet des objets Lora, abrèviation de *Long Range* (longue portèe). «Ses antennes de transmission peuvent atteindre 11 km en ligne directe. Peu d'antennes sont donc nècessaires pour couvrir une grande règion», explique Jacques Robadey. Cette technologie de communication a d'autres atouts. «Elle ne nècessite pas de licence, elle est peu gourmande en ènergie et elle ne suscite pas de polèmique comme la 5G en raison de la très faible puissance de ses èmetteurs», indique Jacques Robadey. Elle a cependant le dèsavantage d'avoir un faible dèbit de transmission. «Malgrè ce dèfaut, le but du projet est de crèer une infrastructure qui soit capable d'amener le plus d'informations possible à une centrale de gestion pour la ville», explique l'enseignant, actif dans la recherche sur les villes et bâtiments intelligents.

En phase d'implantation à Bulle, le rèsseau Lora est dèjà fonctionnel en ville de Fribourg où deux antennes de transmission ont ètè installèes, l'une sur le toit de la

HEIA-FR et l'autre sur la caserne des pompiers à la route de l'Aurore. Concrètement, la suite du projet consistera à installer des caméras intelligentes à des endroits stratégiques de la ville afin d'analyser le trafic. Les données mesurées seront ensuite transmises toutes les quinze minutes à une plateforme unique qui permettra aux services communaux de visualiser, en temps réel sur des écrans, les périodes de fort trafic et la formation de bouchons.

«Une visualisation historique et géographique sera également possible. Cela permettra de voir quelle période de l'année est critique, de comparer la charge de trafic selon les carrefours», illustre Jacques Robadey, précisant que la HEIA-FR collabore avec l'entreprise Softcom pour développer des logiciels de traitement de grandes quantités de données.

A Fribourg, quatre carrefours seront entièrement analysés tandis qu'à Bulle, l'option d'une installation mobile est privilégiée à ce stade du projet. «Actuellement, la plupart des mesures de trafic restent stockées dans les systèmes de mesure avec un accès aux données nécessitant le déplacement d'une personne. Le système que nous proposons permettra de collecter les données de manière automatique tout au long de l'année», explique le chercheur. Les caméras permettront de compter le nombre de véhicules par minute mais aussi de mesurer leur vitesse, leur distance et d'identifier le type de véhicules. «La surveillance du trafic se fera de manière anonymisée», précise Jacques Robadey.

### **Pour la qualité de l'air**

Des capteurs de bruit et de pollution viendront compléter l'installation. Polyvalente, la plateforme permettra également d'autres applications (lire ci-après). Actuellement, seules trois stations automatiques, dont deux à Fribourg et une à Bulle, effectuent des mesures de la qualité de l'air dans le canton. L'un des buts du projet, auquel le Service fribourgeois de l'environnement (SEN) collabore, est de compléter ces mesures et de comparer l'évolution de la qualité de l'air dans différents endroits des agglomérations. «Les données de bruit et de pollution seront également comparées à celles du trafic et permettront de voir s'il y a des corrélations», précise Jacques Robadey.