

# PROJET SMART METERING - VILLE DE CHARLEROI



Ce projet-pilote lancé par ORES, et auquel participe également la SWDE, permet de rapatrier quotidiennement les données de 759 compteurs de la Ville afin de suivre au plus près l'évolution des consommations.



**MARIANNE DUQUESNE**  
Conseiller expert

## Contexte

En 2015, ORES, en collaboration avec la SWDE, et la Cellule Énergie du Bureau d'Étude de la Ville de Charleroi ont réalisé un projet-pilote de comptage intelligent multi-fluide (électricité, gaz et eau) pour les compteurs des bâtiments communaux de la Ville de Charleroi. Par le biais d'un portail internet, les collaborateurs de la Cellule Énergie ont accès aux informations sur les consommations en énergie et en eau de ces bâtiments avec l'objectif de pouvoir réaliser des économies.

Les compteurs visés sont des compteurs de distribution officiels de type domestique. Au total, 759 compteurs de la Ville sont suivis dans le cadre de l'expérience-pilote :

- 189 compteurs d'électricité ;
- 232 compteurs de gaz ;
- 338 compteurs d'eau.

Ils se trouvent dans différents types de bâtiments : administration communale, crèches, écoles, cimetières, infrastructures sportives...

Le projet est géré par la Cellule Énergie au Bureau d'Études communal. Depuis début octobre 2018, elle s'est renforcée grâce à l'arrivée d'un agent technique dédié à ce projet.

## Technologies utilisées

Les compteurs électromécaniques (c'est-à-dire les compteurs électriques traditionnels) ont été remplacés par des compteurs communicants dans le but de tester la technologie de communication en 3G. Les compteurs de gaz et les compteurs d'eau, puisqu'ils ne sont

pas reliés au réseau électrique, sont équipés d'un module fonctionnant sur batterie et permettant de transmettre les données recueillies, par onde radio, vers 31 antennes relais disposées sur des supports en hauteur qui émettent ensuite en 3G.

Bien que les données de consommation soient enregistrées tous les quarts d'heure par les compteurs électroniques d'électricité et toutes les heures pour les compteurs gaz et eau, le rapatriement des données n'est effectué qu'une fois par jour, durant la nuit. Après avoir été contrôlées, exploitées, voire transformées, ces données sont disponibles sur la plateforme informatique de 1 à 2 jours après leur envoi par les antennes relais. Le dispositif proposé ne permet donc pas une lecture en temps réel des consommations mais bien un suivi, dans un délai court, des consommations effectuées.



En outre, les relevés de 26 cabines à haute tension, qui fonctionnent déjà avec un rapatriement des données quart d'heure par quart d'heure, sont intégrés directement sur la plate-forme informatique.

Lorsque les compteurs sont situés dans des endroits où le signal passe mal, les données enregistrées peuvent connaître des problèmes de transmission. La réception peut alors être différée d'un à plusieurs jours.

## Exploitation des données

Le technicien de la Cellule Énergie de la Ville de Charleroi peut consulter les consommations journalières rapatriées via une interface informatique. Les sites y sont classés par entité, puis par bâtiment et ensuite par fluide (eau, gaz, électricité). Les courbes présentant des anomalies se repèrent assez aisément et le Responsable Énergie peut alors affiner l'analyse des graphiques problématiques.

Des requêtes peuvent être encodées dans le système pour lancer des alertes lorsqu'un seuil de « détection de fuite d'eau » est activé, ou un seuil de consommation maximal est dépassé (ex. : 1.000 l/h), valeur dépendant du type de bâtiment.

Suite aux demandes d'intervention auprès du Département des Bâtiments, les services techniques effectuent les recherches et les réparations d'usage pour ramener les courbes à des valeurs normales.



## Intérêt pour la commune

### Compteurs d'eau

Le suivi des courbes de consommation journalière présente un grand intérêt pour repérer les fuites d'eau. La Ville de Charleroi a ainsi pu détecter et intervenir rapidement sur des canalisations enterrées, comme la conduite principale d'un cimetière ou celle d'une école, pour lesquelles des consommations horaires énormes étaient mesurées. Le gain d'une réparation rapide de telles fuites est directement chiffrable. Et, de manière générale, beaucoup d'interventions sont menées sur le réseau sanitaire des bâtiments communaux grâce au suivi des consommations.

### Compteurs électriques

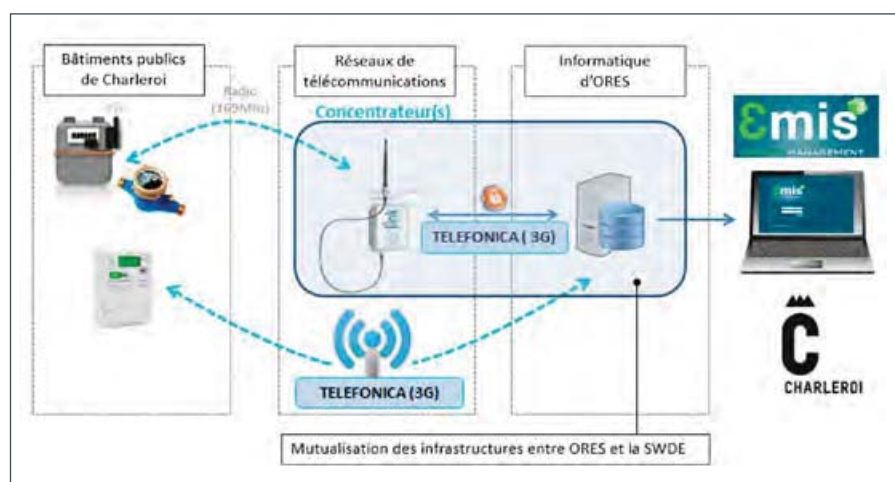
Le suivi des courbes de consommation permet essentiellement à la Ville d'identifier s'il ne serait pas avantageux de basculer d'un tarif mono-horaire à un tarif bi-horaire. Le Responsable Énergie a ainsi observé que 90 % des compteurs suivis pourraient changer de tarif avec un temps de retour sur investissement de 2 ans.

Par ailleurs, les consommations électriques de nuit des bâtiments sont analysées afin de déterminer les éléments qui consomment inutilement.

### Compteurs gaz

L'observation de l'évolution des consommations journalières permet de vérifier si le ralenti ou l'arrêt nocturne du chauffage est effectif. En cas de consommation identique jour et nuit, le mode automatique de la régulation a certainement été désactivé au profit du mode manuel, et la société effectuant la maintenance est prévenue de manière à rétablir la régulation en mode automatique. Les occupants sont également sensibilisés lorsqu'ils ont accès au thermostat dans les locaux.

Le suivi de l'évolution des consommations journalières présente donc une utilité réelle. Notons enfin que les courbes de consommations permettent une sensibilisation, tant des services techniques de la Ville que des occupants des bâtiments, pour inciter à réduire les consommations.



**POUR PLUS D'INFORMATION**  
 Ville de Charleroi - Olivier VINCK - cellule.energie@charleroi.be