# Gestion numérique des équipements

Autor(en): **Otter, Daniel**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **109 (2018)**

Heft 11

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-857011

**Nutzungsbedingungen**

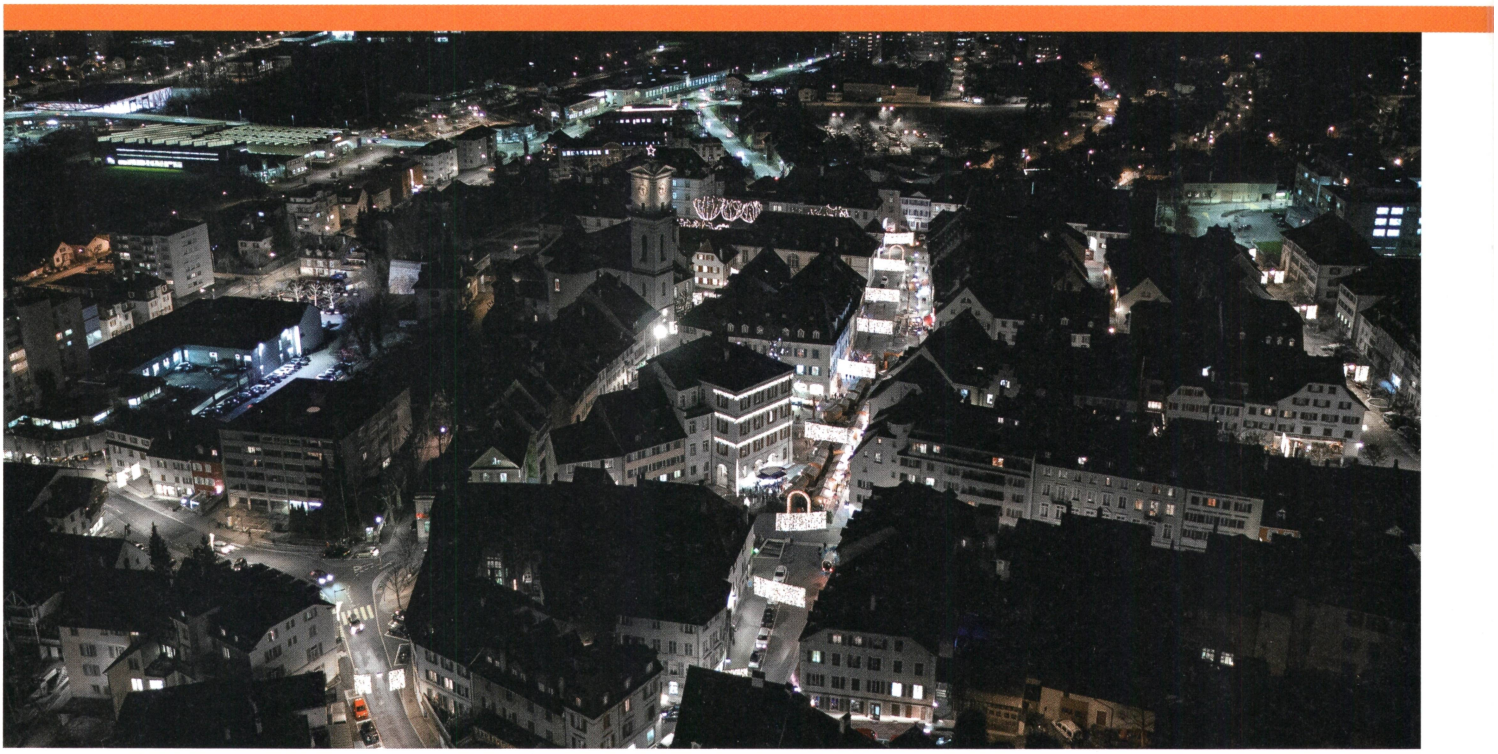
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**



Delémont resplendit sous un nouvel éclairage.

# Gestion numérique des équipements

**Exemple de l'éclairage public à Delémont** | La digitalisation du réseau d'éclairage public progresse à grands pas. En plus d'un contrôle de l'éclairage en fonction des besoins, les systèmes modernes de gestion de l'éclairage offrent la possibilité d'apporter davantage d'efficacité et de transparence dans l'exploitation des installations.

TEXTE DANIEL OTTER

Le passage au numérique joue un rôle central dans la rénovation des infrastructures d'éclairage. À l'occasion de la migration vers la technologie LED caractérisée par une plus longue durée de vie, les décideurs se penchent sur la mise en réseau de l'éclairage ainsi que sur les systèmes novateurs de gestion, et ce, dans le but d'exploiter les progrès technologiques pour le contrôle et la gestion de l'éclairage des rues. Delémont, en tant que Cité de l'énergie, a pris en considération les nouvelles possibilités lors de la planification de la rénovation de son infrastructure d'éclairage. Dans le cadre du projet « Voie Lactée », plus de la moitié de l'éclairage des rues sera remplacé **(figure 1)**. 1600 luminaires LED connectés seront installés par étapes d'ici 2019. « Au vu de l'ampleur du projet, Delémont a profité de l'occasion pour compléter l'infrastructure par un système de gestion de l'éclairage adapté », explique Julien Lucchina, chef du réseau électrique aux Services industriels de Delémont (SID). À cet effet, la ville emploie la technologie la plus récente avec le logiciel CityTouch regroupant la télégestion et la gestion des équipements sur une plateforme centrale. Ainsi, il est possible de profiter des synergies et de simplifier l'administration et la maintenance.

## Intégration des données d'inventaire et visualisation

L'implémentation d'un système de gestion de l'éclairage implique l'intégration de toutes les données d'inventaire dans le logiciel. Les informations relatives à chaque point lumineux peuvent être importées à partir de différentes sources telles qu'un système SIG existant, une base de données SQL ou un document Excel, en utilisant les interfaces ouvertes du logiciel. Généralement, les informations de base comme les coordonnées géographiques, les numéros des candélabres, la hauteur des points lumineux et le type de luminaire sont déjà présentes sous forme numérique dans une base de données. Les données complémentaires telles que le point d'alimentation, la protection par fusible, le contrôleur du luminaire et les détails sur le type de mât et de luminaire sont souvent enregistrées par les exploitants dans une liste Excel distincte. Grâce à l'exhaustivité de la base de données, la situation à Delémont était optimale. Lors du passage au système CityTouch, les informations sur les points lumineux déjà présentes et détaillées ont pu être importées très facilement.

Figure: SID

## Augmentation de la qualité des données

Les communes et les villes sans base de données exhaustive disposent de diverses options pour compléter leurs données d'inventaire. Les informations sur les points lumineux peuvent être saisies de manière détaillée ou complétées manuellement au moyen d'un outil mobile de saisie. La fonction de catalogue prête à l'emploi de l'application avec possibilité de sélection par menu déroulant personnalisé simplifie le processus.

Une solution alternative est de réaliser une mesure mobile de l'éclairage avec un système de saisie tel que LimeCam. Cette nouvelle technique de mesure est particulièrement appropriée pour la saisie initiale de l'état de l'éclairage public. La mesure s'effectue en pleine circulation, le système électronique étant monté directement sur une voiture ordinaire. Par rapport aux méthodes conventionnelles plus complexes, la mesure mobile de l'éclairage permet de collecter les données à grande échelle de manière efficace avec un rendement allant jusqu'à 200 points lumineux par heure. Les caractéristiques techniques les plus importantes telles que la répartition de la puissance d'éclairage, les coordonnées GPS et la hauteur des points lumineux sont saisies en un seul passage de façon optimale.

## Des données plus transparentes

Les données importées sont visualisées dans le logiciel basé sur des cartes. Grâce à la saisie des coordonnées géographiques, les luminaires s'affichent automatiquement à la bonne position. Les différentes informations sur les points lumineux servent ici d'attributs pour la visualisation puisqu'ils permettent des représentations utiles, par exemple en fonction du type de luminaire, du point d'alimentation ou du profil de variation de l'intensité lumineuse enregistré.

**Figure 1** Route principale de Delémont.

Le nombre d'attributs enregistrés est spécifique à chaque projet et peut être fixé de façon individuelle par l'exploitant. La structure des attributs peut être adaptée aux nouvelles exigences en cas de besoin. L'évaluation de l'attribut «Télégéré» permet d'obtenir une représentation claire de la progression de la rénovation sans effort administratif (**figure 2**). Ainsi, la visualisation en fonction de certains critères améliore la transparence des données.

## Des fonctionnalités élargies grâce à la mise en réseau

À Delémont, outre l'infrastructure existante, les nouveaux luminaires connectés sont également gérés dans le système de gestion de l'éclairage. La compatibilité du logiciel avec les luminaires sans télégestion (appelés luminaires passifs) et avec les luminaires connectés était donc un critère de décision.

Contrairement à la nécessité d'importer les données dans le cas des luminaires passifs déjà installés, les luminaires connectés communiquent avec le logiciel dès leur mise en service. Après l'installation «plug-and-play», les luminaires transmettent automatiquement toutes les informations les concernant et fournissent ensuite quotidiennement des données de fonctionnement telles que la consommation d'énergie (pour la saisie des coûts liés à l'énergie), les heures de fonctionnement (pour une

**Figure 2** Visualisation de l'assainissement de l'infrastructure d'éclairage à Delémont.

Figures: SID / Elektron AG

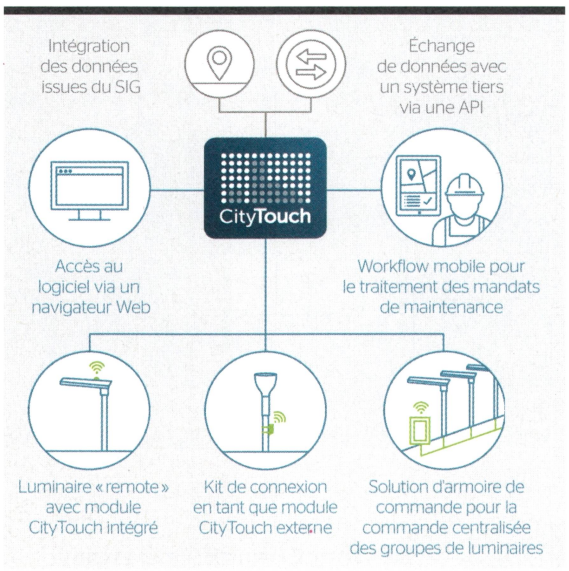



**Figure 3** Logiciel de gestion des équipements.

planification efficace de la maintenance) et le signalement des pannes. Ces fonctionnalités ouvrent de nouvelles possibilités dans la gestion des équipements. Julien Lucchina y voit un grand potentiel d'amélioration pour l'augmentation de l'efficacité de la conduite de l'exploitation et prévoit d'adapter les processus internes en conséquence.

Comme Delémont, de nombreuses villes et communes se trouvent en pleine phase de rénovation de l'éclairage public et exploitent des luminaires passifs et connectés. Afin de pouvoir utiliser toute l'étendue des fonctionnalités des luminaires connectés dans l'ensemble de l'infrastructure d'éclairage sans remplacer tous les luminaires, le logiciel offre deux possibilités **(figure 3)**. D'une part, il est possible de connecter des contrôleurs externes avec l'interface Dali des luminaires et d'intégrer ainsi les luminaires LED existants. D'autre part, il est aussi possible de remplacer les récepteurs de télécommande centralisée existants par le pilotage de l'armoire de commande CityTouch et de brancher tout un groupe de luminaires derrière ce dernier. Pour l'instant, ces options ne sont pas utilisées à Delémont, car la ville a opté pour une vaste rénovation.

## Une valeur ajoutée dans la pratique

Dans leur travail quotidien, les gestionnaires d'éclairage public, tels que les SID, s'occupent en particulier de la maintenance, du dépannage et des contrôles périodiques. « La visualisation complète sous une forme concentrée de toutes les informations sur les points lumineux simplifie le quotidien », souligne Julien Lucchina. Dans le cadre du système numérique de gestion de l'exploitation, la planification et la documentation de tous les travaux à effectuer sont regroupées dans un logiciel central. Les exploitants peuvent alors saisir et planifier des tâches spécifiques ou des workflows entiers.

Comme Julien Lucchina l'explique, le logiciel est également idéal pour traiter les annonces de dysfonctionnement sur les luminaires passifs. C'est en particulier sur des points ayant une influence sur la sécurité, tel que le traitement des notifications de panne, qu'une documentation numérique peut apporter un surcroît de transparence et une réduction des temps de réaction.

La défaillance d'un luminaire passif est enregistrée directement dans CityTouch au niveau du point lumineux correspondant. Les SID peuvent saisir la mesure à prendre ou l'ordre de réparation dans le système et l'attribuer à un monteur ou un installateur. Lors de ses déplacements, le monteur travaille avec une application mobile intuitive qui offre une vue d'ensemble de toutes les tâches attribuées. Une fois le travail effectué, le rapport se fait directement dans l'application. C'est un point que Julien Lucchina apprécie particulièrement. Les fiches et documents manuscrits ne sont plus nécessaires. En même temps, l'échange continuel d'informations sur une plateforme commune a pour effet d'améliorer la transparence et la qualité des données. L'exploitant peut consulter à tout moment le statut des tâches à effectuer et dispose de l'historique complet de toutes les opérations. Cela permet d'éviter les flux de données redondants et d'augmenter l'efficacité.

Comme l'a montré le projet de Delémont, la numérisation de la gestion de l'exploitation a pu simplifier l'administration de certains domaines d'activité. De même, il est possible de planifier les contrôles périodiques au préalable et d'attribuer les ressources en personnel correspondantes. Les possibilités d'analyse sous forme de rapports et de documents servent d'instruments de contrôle et fournissent une vue d'ensemble pour les mesures de rénovation éventuelles. Il n'est plus nécessaire d'établir des listes d'inventaire complexes. Ainsi, il est par exemple possible de répertorier ou de localiser les luminaires en fonction de leur durée d'utilisation, afin de pouvoir planifier et budgéter à temps les rénovations à effectuer.

## Conclusion

L'emploi d'un logiciel central pour la conduite, la gestion et la maintenance de l'ensemble de l'infrastructure d'éclairage simplifie les processus et apporte une vue d'ensemble significative sur l'état de l'éclairage public. Julien Lucchina, chef du réseau électrique aux SID, a reconnu ce potentiel et perçoit une opportunité dans l'intégration de l'infrastructure d'éclairage public dans l'« Internet des objets ». Dans cet environnement dynamique avec des exigences en perpétuelle augmentation, cette solution logicielle souple apporte la flexibilité technologique nécessaire.

« À Delémont, les fonctionnalités de CityTouch ne sont pas entièrement exploitées », précise Julien Lucchina. Malgré tout, la Cité de l'énergie profite déjà de flux de travail optimisés et simplifiés ainsi que d'informations et d'évaluations de grande qualité fournies par le système. La représentation consolidée de toutes les données d'exploitation pertinentes permet d'utiliser les synergies et d'éviter les redondances. L'historique complet de toutes les activités et de toutes les modifications conduit ici durablement à une amélioration de la transparence des données.

**Auteur**
**Daniel Otter** est responsable du secteur Gestion des produits d'éclairage.
→ Elektron AG, 8804 Au (ZH)
→ d.otter@elektron.ch

Figure: Elektron AG

Schliessen Sie Ihre Immobilienprojekte ans **Netz der Zukunft** an!

Informieren Sie sich jetzt:
**swisscom.ch/hausanschluss**

Raccordez vos projets immobiliers au **réseau du futur!**

Informez-vous sans tarder:
**swisscom.ch/raccordement**

swisscom

**SMARTPOWER – das intelligente Gesamtpaket für ein zukunftsgerichtetes Smart Metering und Energiemanagement.**

Mit der Energiestrategie 2050 wandelt sich die Stromproduktion von zentral zu dezentral und von planbar zu flexibel. Repower hat mit ihrer SMARTPOWER-Lösung eine Antwort auf die neuen Anforderungen. SMARTPOWER ist der integrierte Lösungsansatz für Energieversorgungsunternehmen. Das System macht den Stromkonsumenten «smart» und vernetzt ihn mit dem EVU.

**EVU profitieren...**

**... weil es ein modernes und kostenneutrales Produkt für Smart Metering ist.**

- Erfüllt die Anforderungen der Energiestrategie 2050
- Intelligentes Lastgangmanagement und Ersatz herkömmlicher Rundsteuerungen
- Kundenspezifische Funktionalitätserweiterungen

**... weil es die Kosten- und Ertragsoptimierung unterstützt.**

- Flexible Tarifmodelle und Remote Messdaten – Erfassung und Auswertung
- Visualisierung und Einbindung des Kunden mit Anreiz für netzdienliches Verhalten
- Steuerung der Produktion und des Verbrauchs durch den Kunden und das EVU
- Beeindruckend durch Echtzeit beim Kunden ohne Datenexplosion beim EVU

Weitere Informationen finden Sie unter
**repower.com/smartpower**

TECHNOLOGIE PARTNER NOSER ENGINEERING WE KNOW HOW

REPOWER Unsere Energie für Sie.