



Exemple pratique

Commune de Windisch : Éclairage intérieur

Depuis des années, l'ancien éclairage de l'école primaire Rütanen est successivement remplacé par un éclairage plus efficace sur le plan énergétique. Depuis 2022, la galerie, l'entrée et le couloir sont également éclairés par des LED. Le projet actuel montre comment des technologies innovantes, une planification minutieuse et une bonne collaboration permettent d'économiser de l'énergie et de réduire les déchets électriques.

Situation de départ et objectif

Avec ses 8'200 citoyens, la commune de Windisch est la deuxième plus grande commune du district de Brugg dans le canton d'Argovie.

Windisch est labélisée Cité de l'énergie depuis 2003 déjà. Chaque année, la consommation d'énergie de tous les biens immobiliers de la commune est enregistrée dans une comptabilité énergétique. Cela permet d'identifier les consommations élevées de la commune et de développer des mesures de réduction de la consommation et d'augmentation de l'efficacité. En outre, le bilan permet de montrer et de vérifier l'efficacité et l'utilité des mesures déjà mises en œuvre. Dans son programme de législature 2022/2025, Windisch a abordé les thèmes du zéro net, de la durabilité et de l'économie circulaire, avec l'objectif déclaré de remplir un rôle de modèle en tant que commune. Ainsi, chaque institution publique de la commune doit apporter sa contribution.

Les plus jeunes habitantes et habitants de Windisch sont déjà sensibilisés au thème de la durabilité : "L'école de Windisch encourage la pensée durable et la conscience écologique des élèves et les sensibilise aux thèmes liés au changement climatique". ¹

Les élèves de Windisch peuvent voir comment les économies d'énergie peuvent être mises en pratique à l'école primaire Rütene. Depuis des années, les anciens éclairages de ce bâtiment sont continuellement remplacés par des luminaires LED à haute efficacité énergétique. Entre 2022 et 2023, un nouvel éclairage a également été installé dans la galerie, le hall d'entrée et le couloir. Le responsable de l'achat était Sven Schutzbach, chef du secteur Bâtiment et Génie civil et représentant de l'administration au sein de la commission Nature et paysage. L'objectif n'était pas seulement d'économiser de l'énergie et d'éviter les déchets, mais aussi de répondre aux nouveaux besoins de l'école : le nouveau concept d'éclairage devait permettre non seulement de créer des espaces multifonctionnels, mais aussi de créer des postes de travail supplémentaires. Les anciens luminaires devaient non seulement être remplacés, mais aussi complétés par des luminaires supplémentaires. Le design des nouveaux luminaires devait ressembler aux anciens luminaires ronds de la galerie et de l'entrée. De plus, ils devaient être utilisables de manière polyvalente. Il fallait des luminaires encastrés, apparents et suspendus, ainsi que des luminaires de secours qui offraient une image visuellement homogène. Les exigences strictes en matière de protection contre l'incendie et de sécurité dans l'école ont également été un facteur essentiel dans le choix des luminaires appropriés. Sur la base de ces critères, l'équipe d'achat dirigée par Sven Schutzbach à Windisch a sélectionné un type de luminaire approprié, a demandé plusieurs offres et a acheté l'éclairage en gré à gré en faisant jouer la concurrence. Il n'y a pas eu d'appel d'offres. C'est finalement le prix qui a été déterminant pour l'attribution du marché.

Aspects de durabilité

D'un point de vue écologique, le projet s'est concentré sur deux facteurs :

- Économies d'énergie : le nouvel éclairage devait disposer d'une part de la technologie LED à haute efficacité énergétique et d'autre part de détecteurs de présence. Ces détecteurs allument la lumière lorsqu'ils perçoivent un mouvement. Après 15 minutes, la lumière s'éteint automatiquement. De cette manière, la perte d'énergie est limitée en cas d'oubli d'extinction de la lumière. En outre, il existe toujours des interrupteurs traditionnels qui peuvent être actionnés en plus.
- Réduction des déchets : en cas de défaillance d'une lampe (ampoule), il ne fallait pas devoir remplacer l'ensemble du luminaire. Il était donc crucial que les platines LED des luminaires puissent être facilement remplacées sur place.

¹ VISION STRATEGIE FINANCIÈRE PROGRAMME LÉGISLATIF 2022/2025 Conseil communal de Windisch, p. 10

Résultats et impact

L'école primaire de Rütönen remplace continuellement son ancien éclairage par la technologie LED à faible consommation d'énergie. Depuis 2015, ces mesures ont permis de réduire de plus de moitié la consommation annuelle d'électricité de l'école par mètre carré, qui est passée de 17 kWh à 8 kWh. L'école ne consomme donc plus que 13 MWh (mégawattheures) d'électricité par an, contre 27 MWh auparavant. À titre de comparaison, la consommation d'un ménage suisse moyen s'élève à environ 4,5 MWh d'électricité par an. Le potentiel d'économie lié au récent remplacement de l'éclairage de la galerie, de l'entrée et du couloir n'est pas encore pris en compte dans ce calcul. Sven Schutzbach souligne que ce sont surtout les détecteurs de présence qui ont fait leurs preuves. Grâce à l'extinction automatique, il n'y a plus de lumière dans l'école pendant la nuit ou le week-end. En outre, on s'attend à ce que les platines LED interchangeables permettent de réduire à la fois les déchets et les déchets électriques.

Conclusions

Le projet a posé quelques défis aux responsables de l'achat. Le nouvel éclairage devait répondre aux exigences de l'école. L'école primaire souhaitait en premier lieu plus de lumière afin de pouvoir utiliser les salles de manière multifonctionnelle et créer ainsi des postes de travail supplémentaires. En raison du budget limité, une analyse de l'éclairage a été réalisée en amont de l'achat afin de déterminer le nombre de luminaires effectivement nécessaires pour un éclairage optimal des salles.

L'accent a également été mis sur l'équipement des luminaires avec des fonctions d'allumage et d'extinction automatiques. Les détecteurs de présence étaient certes un peu plus chers à l'achat que les alternatives sans cette fonction, mais les économies réalisées à long terme pendant la durée de vie devaient compenser les coûts d'acquisition plus élevés.

Les exigences posées au nouvel éclairage comprenaient des aspects tels que le design, les possibilités d'utilisation, la sécurité, la protection contre les incendies et les facteurs écologiques. Grâce à une recherche minutieuse en amont de l'achat et à une bonne collaboration avec les fabricants et leurs spécialistes, il a toutefois été possible de trouver une solution optimale qui tienne compte de tous les aspects de manière égale.

Sur la base des expériences positives réalisées lors de la transformation de l'éclairage de l'école primaire de Rütönen et afin de continuer à jouer son rôle de commune modèle sur la voie du "zéro net", tous les bâtiments publics de Windisch - 38 immeubles au total - seront à l'avenir équipés d'un éclairage économe en énergie. Pour ce faire, la commune suit en permanence les développements dans le domaine de la technologie LED afin d'apporter de nouvelles améliorations et de réaliser des économies d'énergie. "Nous voulons avant tout utiliser les lampes existantes et les équiper d'une nouvelle technologie, ce qui nous permettra également de produire moins de déchets et de déchets électriques", explique Sven Schutzbach.

Autrice : Maria-Luisa Kargl

Photo de couverture : Les nouveaux luminaires suspendus dotés de la technologie LED éclairent le couloir en économisant de l'énergie tout en ressemblant aux anciens luminaires par leur design et leur taille.

Photos : Commune de Windisch

"Nous souhaitons équiper à l'avenir tous les bâtiments appartenant à la commune de Windisch de cette technique et nous suivons en permanence les développements dans le domaine de la technique LED".

Sven Schutzbach, responsable du secteur des bâtiments et de l'environnement de la commune de Windisch



Les nouveaux luminaires encastrés ont permis de créer des postes de travail supplémentaires dans la galerie.



Le facteur décisif à l'école est la sécurité. Les LED sont également utilisées pour l'éclairage de secours.