



UEFA – Nyon

**Regrouper la gestion des différentes
techniques du bâtiment**

GNI
Gebäude Netzwerk Initiative

Intervenant



Denis Doukmedjian

Responsables des ventes région Ouest
SAUTER Building Control Schweiz AG



Supervision élargie, accès uniifié, exploitation simplifiée

GNi

Les enjeux :

- **Fédérer les différentes techniques du bâtiment** : permettre une centralisation de l'ensemble des données.
- **Faciliter l'exploitation** : permettre une réactivité sur la maintenance curative, et un meilleur suivi sur la maintenance préventive.
- **Optimisation énergétique** : Optimisation du fonctionnement des installations techniques et contrôler les actions correctives.
- **Maintenir l'ouverture vers les différentes technologies** : permettre l'évolution et l'interopérabilité pour les systèmes futurs, et une indépendance "technique".



Fédérer les différentes techniques du bâtiment

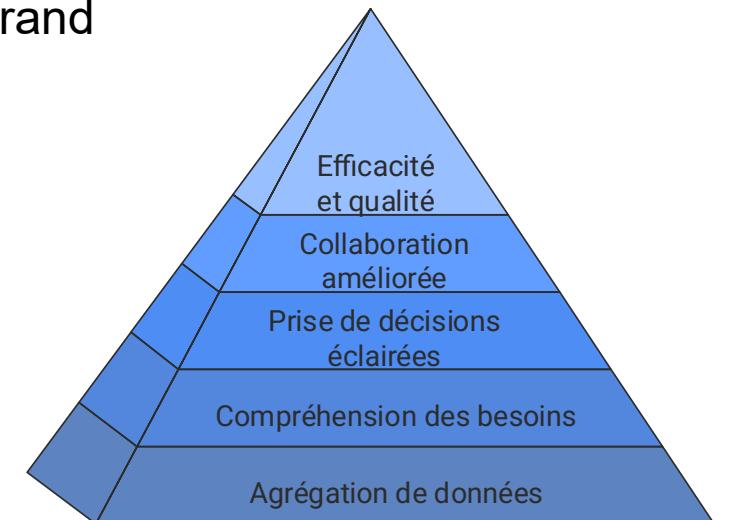
Le but :

- **Permettre d'agréger un grand nombre de données selon les différents métiers du bâtiment**

La logique de performance énergétique des bâtiments nécessite de pouvoir avoir une vision globale des différentes techniques : le CVC n'est, aujourd'hui, plus le seul grand consommateur.

Il est nécessaire aujourd'hui d'obtenir plus d'informations sur les différentes composantes de l'installation technique du bâtiment afin d'assurer un meilleur suivi.

Il est donc nécessaire de pouvoir centraliser toutes ces données afin de permettre une information complète.



Fédérer les différentes techniques du bâtiment

Les moyens :

- **Standardisation et ouverture vers les protocoles métiers**

Utilisation de protocoles standards et universels, ainsi que leur mise en œuvre.

Assurer la communication avec les systèmes tiers ayant un impact sur les consommations et plus globalement sur le fonctionnement du bâtiment.

Fédérer les différentes techniques du bâtiment

Les moyens :

- **Standardisation** du protocole de communication



BACnet/IP est implémenté comme protocole niveau management automate et supervision

▪ **Utilisation de bus de terrain standardisés**

- **Modbus RTU/TCP** pour certains équipements techniques spécifiques (compteurs, machines de froid)
- **M-Bus** pour certains équipements techniques spécifiques (compteurs calorifiques)
- **DALI** pour certains équipements d'éclairage (ballast lumineux)
- **KNX** pour certains équipements domotiques (DéTECTEURS, systèmes de Visioconférence)



Faciliter l'exploitation

Le but :

- **Mettre à disposition de l'exploitant les outils nécessaires**

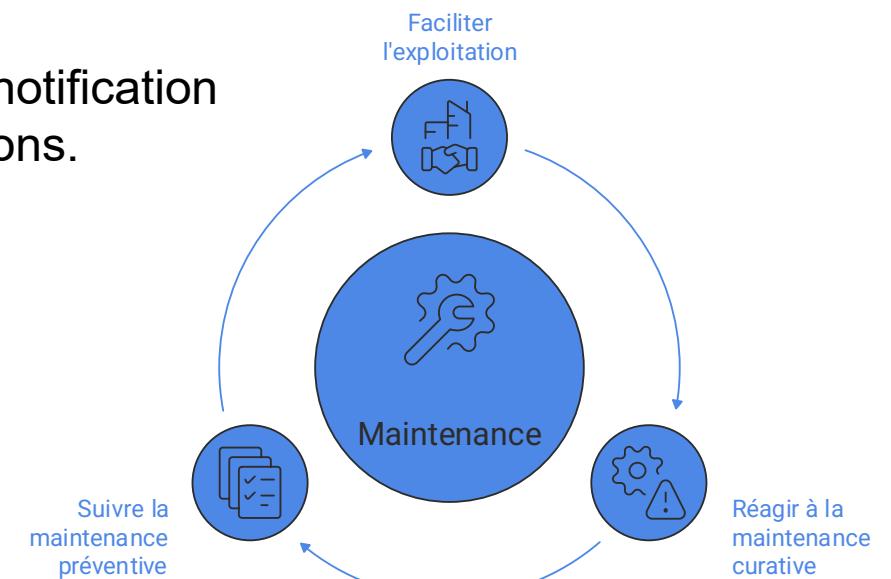
Curatif

Une identification rapide des anomalies de fonctionnement et une notification efficace permet d'assurer une plus haute disponibilité des installations.

Préventif

Pour un management efficace des installations, un suivi spécifique, par exemple avec l'utilisation de modules spécifiques, permet d'assurer une maintenance adaptée aux besoins, et gagner en efficiency.

Cycle de maintenance efficace



Faciliter l'exploitation

Les moyens :

- **Intégrer l'exploitation dès la conception**

Selon les différentes installations remontées, une mise à disposition des documents de réalisation doit être intégrée.

Mise en place d'indicateurs pour les actions de maintenance automatiques selon des critères prédéfinis, ou sur détection de capteurs spécifiques.

Mise en place de solutions de maintenance préventive (modules, algorithmes, ...).

Si un système de GMAO est en place, interfaçage entre les deux systèmes pour la traçabilité, gage de qualité, ainsi que l'organisation des actions à mener.

Faciliter l'exploitation

Les moyens :

- **Possibilité de solutions de gestions élargies**

La flexibilité de l'occupation / utilisation des locaux est un sujet récurrent : la possibilité depuis la supervision de gérer l'espace doit permettre des ajustements simples et efficaces (modifications de cloisons).

Ajustement de l'occupation des locaux via dialogue entre les outils de bureautique (réservation de salles), et confirmation par détecteurs.

Faciliter l'exploitation

Les moyens :

- **Organiser la gestion des alarmes**

Selon les types de métiers, transmettre l'information directement au bon interlocuteur permet de gagner en réactivité, et donc accroître le taux de disponibilité des équipements du bâtiment.

Identifier clairement les anomalies permettra de confirmer rapidement le diagnostic de panne, et donc la remise en fonctionnement.

Définir dès la conception les canaux de communication afin de transmettre l'information de manière optimale.

Optimisation énergétique

Le but :

- **Améliorer les performances énergétiques en réduisant les consommations tout en conservant le confort**

La centralisation des données de consommation énergétiques, qu'elles soient thermiques (chaud / froid), électriques, ou autre (consommation d'eau froide par exemple), permet une information complète.

L'exploitation correcte de ces données est nécessaire afin d'appliquer des solutions correctives pertinentes et obtenir des résultats.

Optimisation énergétique

Les moyens :

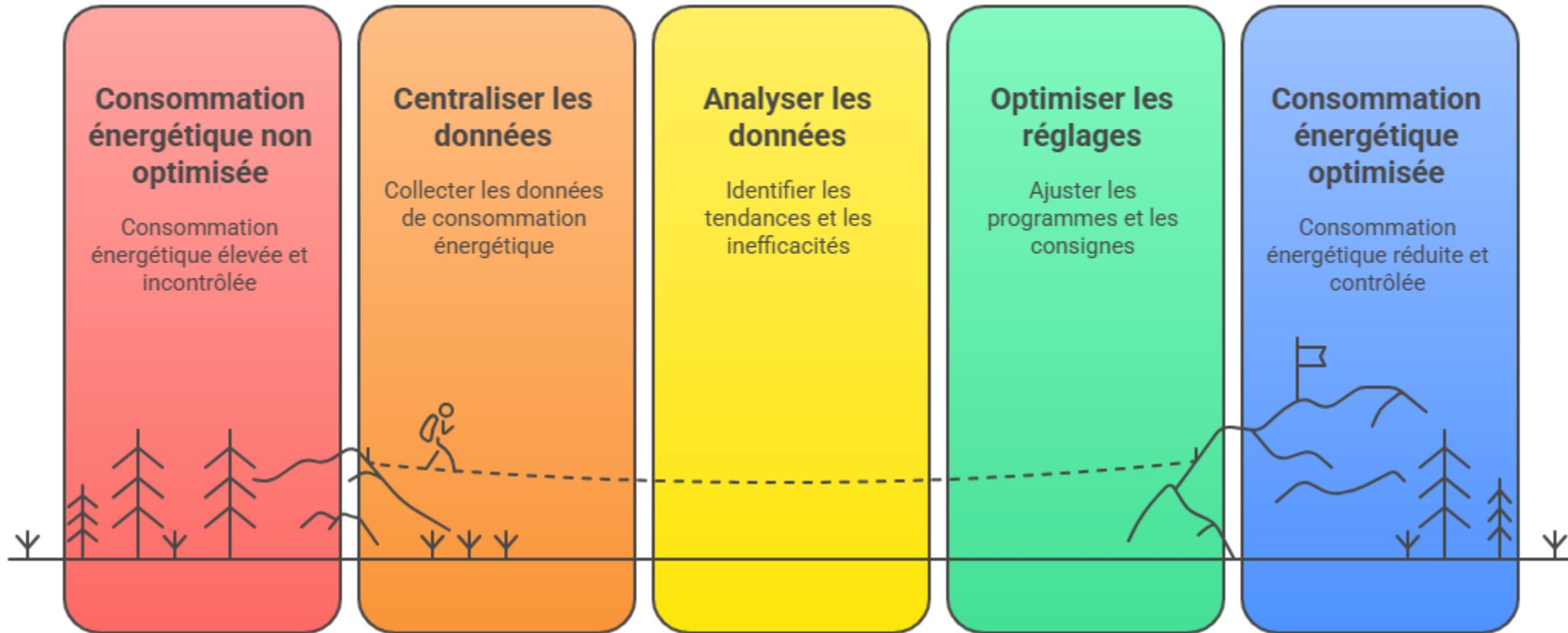
- **Centraliser et analyser les données**

La centralisation des données des différentes consommations énergétiques, permet un contrôle fin et autorise différents réglages qui pourront être apportés sur l'installation (programmes horaires, consignes).

L'utilisation d'un outil d'analyse et de gestion d'énergie permet une mise en forme graphique pour une meilleure interprétation des informations (courbes, tableaux, diagrammes) et mettre en évidences anomalies éventuelles.

Une action correctrice afin d'optimiser une consommation importante peut être entreprise, puis contrôlée au travers de ces outils.

Optimisation énergétique



Maintenir l'ouverture vers les différentes technologies

GNi

Le but :

- **Assurer la pérennité des systèmes pour l'avenir**

Aux vues de l'évolution des technologies, principalement portées par les outils informatiques, il est nécessaire de maintenir une vigilance sur l'évolution future, et assurer une « indépendance technologique » des installations techniques.

Cette évolution entraîne également les risques induits notamment en termes de cyber sécurité auquel il est impératif de répondre.

Maintenir l'ouverture vers les différentes technologies

GNi

Les moyens :

- **Utilisation de protocoles et de réseaux normalisés ouverts**

Il est primordial de s'appuyer sur l'utilisation de protocoles de dialogues normalisés et ouverts.

Le rapprochement des réseaux de communication des métiers du bâtiment avec l'univers informatique offre des perspectives énormes.

La continuité de l'acquisition des données doit être assuré simultanément à l'ascendance des équipements numériques déployés. Il en est de même pour assurer la transition aux technologies à venir (intégration de l'IA par exemple), et permettre de maintenir / améliorer les systèmes de communication qui seront utilisés à l'avenir.

Supervision élargie, accès unifié, exploitation simplifiée

GNi

En conclusion de ce premier volet :

L'interopérabilité des systèmes n'est plus une option aujourd'hui.

L'offre de supervision élargie est obligatoire pour l'exploitation efficace d'un bâtiment

Elle devient une Hypervision lorsqu'elle regroupe plusieurs superviseurs locaux (plusieurs bâtiments).



Intervenant



Sylvain Meynet

Responsable département support / schéma Romandie
SAUTER Building Control Schweiz AG



UEFA, un campus?



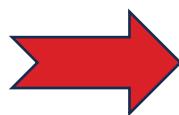
Si nous parlons de Campus UEFA, (Union of European Football Associations) c'est parce qu'il constitue un ensemble de 5 bâtiments qui s'est développé au fil des années pour répondre aux besoins croissants de l'organisation.

Composition du Campus UEFA?



1- Headquarter (inauguration 1999)

Le bâtiment administratif principal, appelé la « Maison du football européen ».



On y retrouve un ensemble complet d'équipements techniques.



1- Headquarter

- **2 sous-stations composées d'armoires électriques MCR**



Gestion des installations Chauffage /
Ventilation / Climatisation



- **6 Tableaux électriques d'étages**

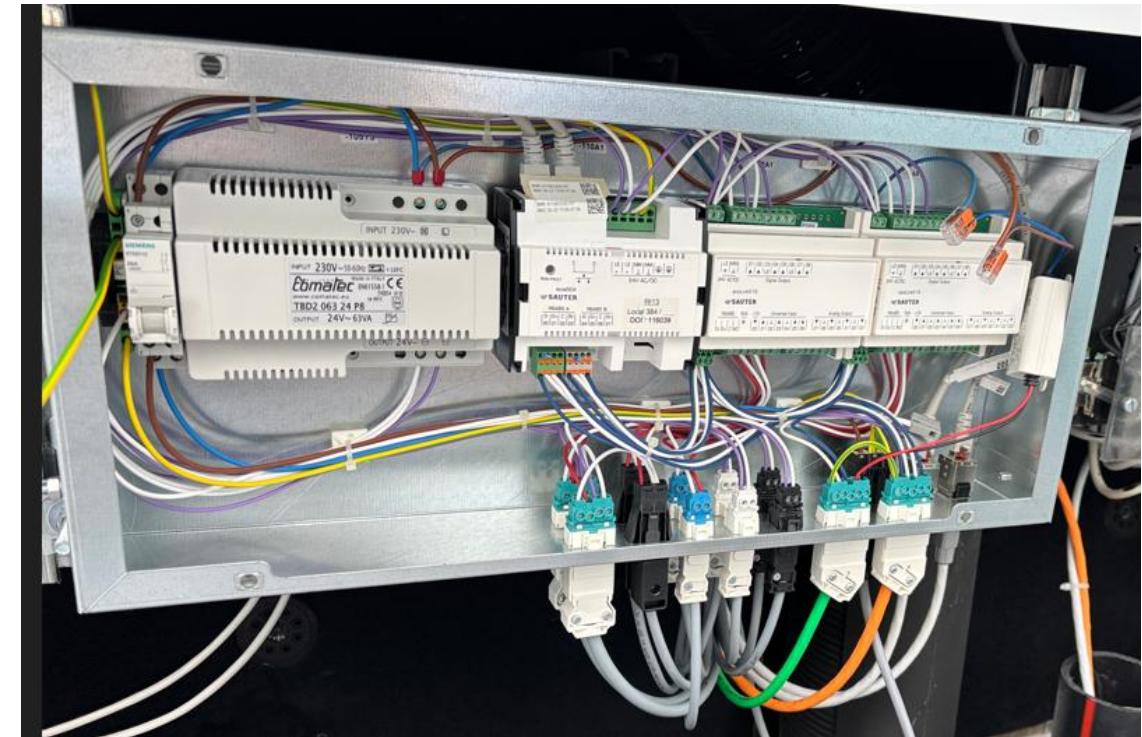


Gestion d'alarmes techniques et de l'éclairage



1- Headquarter

- 70 IRC (Integrated Room Control)
- Gestion locale des zones pour le Chauffage/Rafraîchissement/Stores/Eclairage



Campus UEFA - Nyon



2 - Villa La Falaise (Rénovation 2011)

- 1 cellule électrique MCR
- 13 IRC (Integrated Room Control)



3 - Clarière (Inauguration 2010)

- 5 sous-stations composées de cellules électriques MCR
- 11 Tableaux électriques d'étages
- 150 IRC (Integrated Room Control)

Campus UEFA - Nyon



4 - Bois Bougy (Inauguration 2012)

- 4 sous-stations composées d'armoires électriques MCR
- 7 tableaux électriques d'étages
- 85 IRC (Integrated Room Control)



5 - Centre sportif Colovray (Rénovation 2013)

- 11 sous-stations composées d'armoires électriques MCR

Campus UEFA - Nyon

Quelques chiffres sur la Gestion Technique du Bâtiment (GTB)

- 150 automates natifs BACnet/IP
- 250 automates dédiés à la régulation de zone (IRC)
- 12'500 points de données remontés sur SVC
- 6 protocoles de communication utilisés sur les différentes techniques
 - (CVC, Eclairage, Comptage, etc...)
- 27'500 m² bénéficiant d'une gestion thermique (Surface de référence)



Composition et orientation technique

Infrastructure de l'automatisation

Les systèmes d'automatisation du bâtiment reposent sur une infrastructure Ethernet, et ce depuis 2010 avec la construction du bâtiment «Clairière».

Ce réseau informatique est administré par le service IT de l'UEFA au sein d'un VLAN Technique dédié.

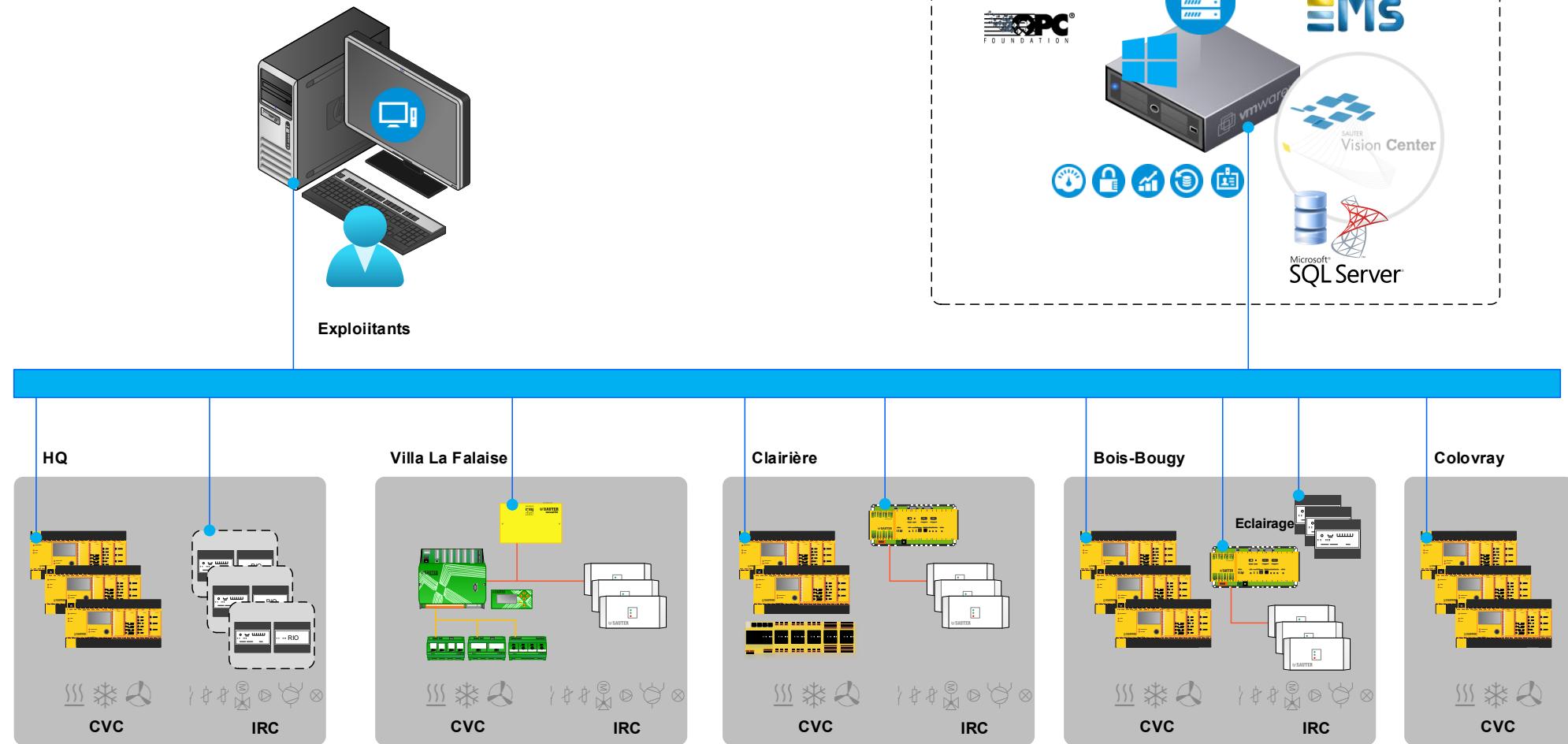
Le protocole normalisé utilisé depuis cette date et sur lequel est basé la communication entre automates et la supervision est le **BACnet/IP**.



Building Automation and Control Networks

Topologie réseau

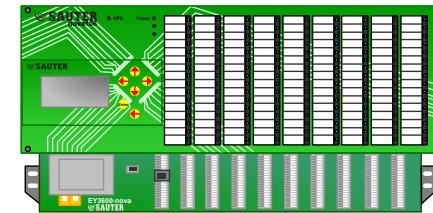
Infrastructure de l'automatisation



Poursuivre l'uniformisation des protocoles

Afin d'assurer une communication sur ce protocole standard international normalisé, une démarche d'uniformisation a été entreprise.

Des systèmes propriétaires sont progressivement remplacés par des solutions pleinement compatibles BACnet/IP.



Système propriétaire «novaNet EY3600»



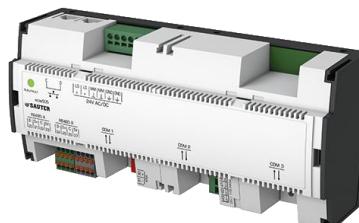
Vers les systèmes standardisés BACnet/IP
Modulo 5 / 6



Centraliser en intégrant l'ensemble des systèmes

Dans le même esprit, nous continuons à centraliser les systèmes tiers comme le KNX / DALI qui ont été déployés lors de la construction avec d'autres intégrateurs.

L'objectif est clair : intégrer un maximum de technologies au sein d'un système d'automatisme unique, afin de simplifier l'exploitation et améliorer l'interopérabilité.



Supervision élargie

Cette stratégie nous permet de proposer une supervision élargie, accessible via une plateforme web unique, couvrant l'ensemble des fonctions essentielles pour piloter la majorité des techniques du bâtiment.



Supervision multi-techniques

- Froid
- Chauffage
- Ventilation
- Eclairage
- Stores
- Electricité
- Comptage

The screenshot displays a dashboard from the SAUTER Vision Center software, specifically for UEFA facilities. The interface is organized into several sections:

- Top Header:** Shows the date and time (e.g., 2025-11-18 14:55:37), system name (SAUTER Vision Center), and user (Administrator).
- Building Headers:** Lists buildings and their respective systems: - BATIMENT HQ - [HQ.2.1] RE01 - POMPAGE EAU DU LAC; - BATIMENT BOIS BOUGY - [BB.1.5] DISTRIBUTION CHAUD; - BATIMENT BOIS BOUGY - [BB.3.1] CL01 - VENTILATION BUREAUX EST; - BATIMENT BOIS BOUGY - [BB.8.1] F1 Eclairages Etage; - BATIMENT HQ - [HQ.6.1] COMMANDE DE STORES.
- System Headers:** Includes categories like CHAUD, FROID, CLIMATISATION, VENTILATION, ZONES, COMPTEURS, METEO, and ECLAIRAGES.
- Central Content:** A detailed table for "BATIMENT BOIS BOUGY" showing calorimeter metering data. It includes columns for Type, Production, Distribution, Recovery, and Sondes Evacuation, along with values for Power, Energy, Flow, Inlet Temperature, and Outlet Temperature.
- Bottom Content:** Displays COP/PAC and EER/PAC data, with a "RESET" button for the counters.

Contrôle de l'énergie

GNi

Union of European Football Associations

Suivi des consommations énergétiques
Saison 2024 - 2025
UEFA Bois-Bougy
Avenue de Bois Bougy 4, 1260 NYON



ETABLIS PAR	VERIFIÉ PAR	APPROUVE PAR
Charge d'affaires suivi énergétique	Chef de secteur:	Directeur maintenance
DATE:	DATE:	DATE:
VISA:	VISA:	VISA:

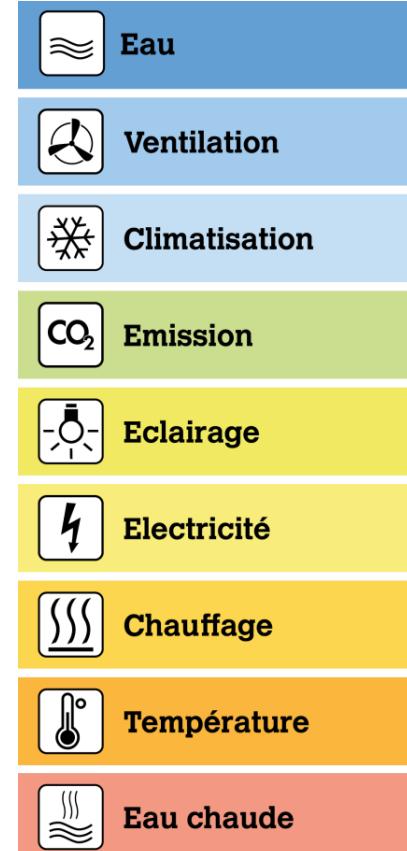
Le contrôle de la consommation d'énergie est essentiel.

Depuis plus de 5 ans, le système EMS permet une gestion centralisée des données d'énergie.

Il met à disposition des rapports qui assurent une analyse plus efficace.

Des rapports mensuels par bâtiment sont générés pour le :

- **Chaudage**
- **Froid**
- **Electricité**
- **Eau**



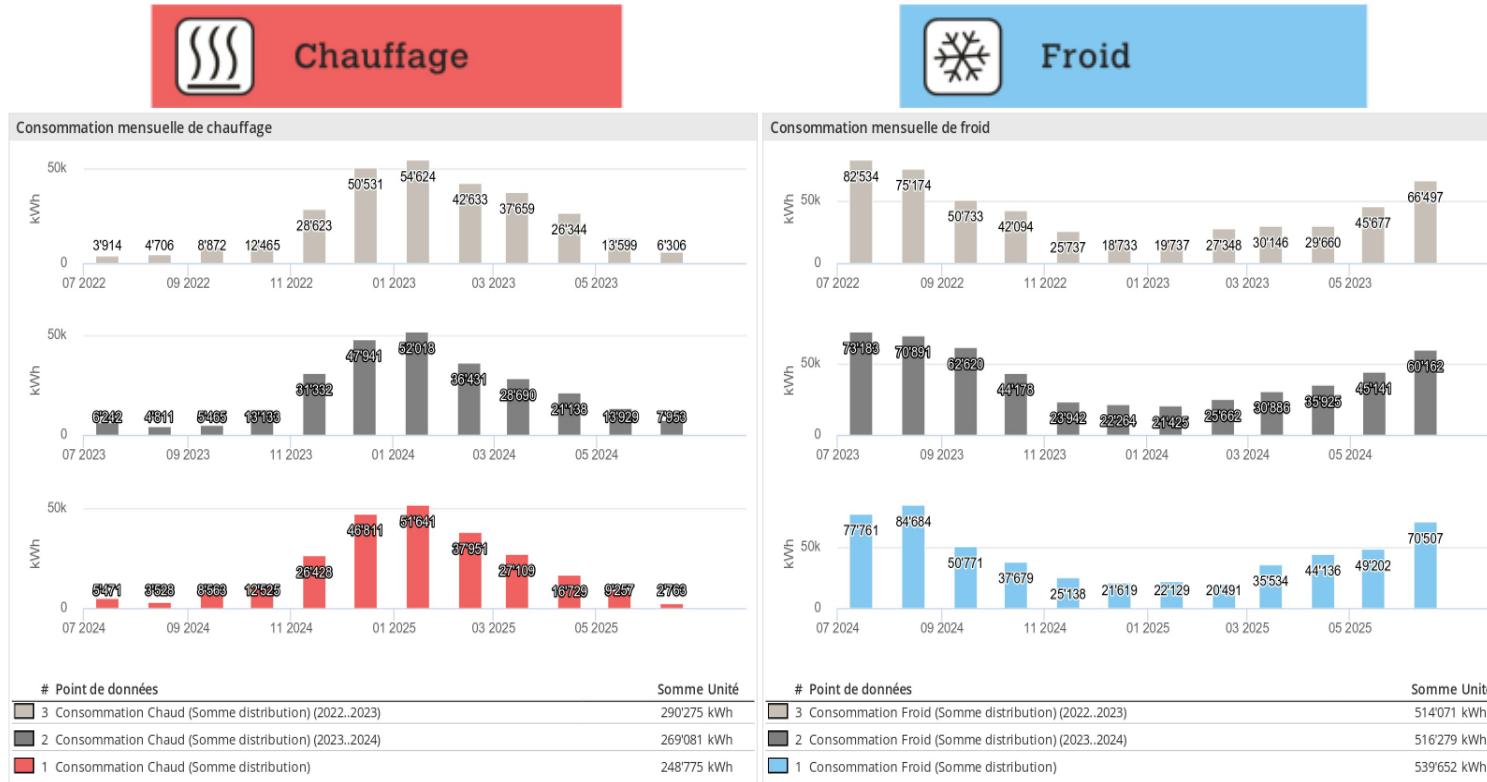
EMS

Rapport sur les consommations

Union of European Football Associations



Saison 2024 - 2025



lundi 17 novembre 2025 10:39

Powered by Sautin - EMS

2 / 31

Rapport sur les consommations

Union of European Football Associations



Saison 2024 - 2025



lundi 17 novembre 2025 10:39

Powered by Sauter - EMS

4 / 31

Contrôle de l'énergie

Le logiciel permet également la génération d'étiquettes énergétiques et de signatures.
C'est un outil précieux pour comprendre, contrôler et optimiser les consommations d'énergies.

Union of European Football Associations

Saison 2024 - 2025

1-1- Étiquettes énergétiques : Chauffage : Méthode de calcul selon SIA 2031

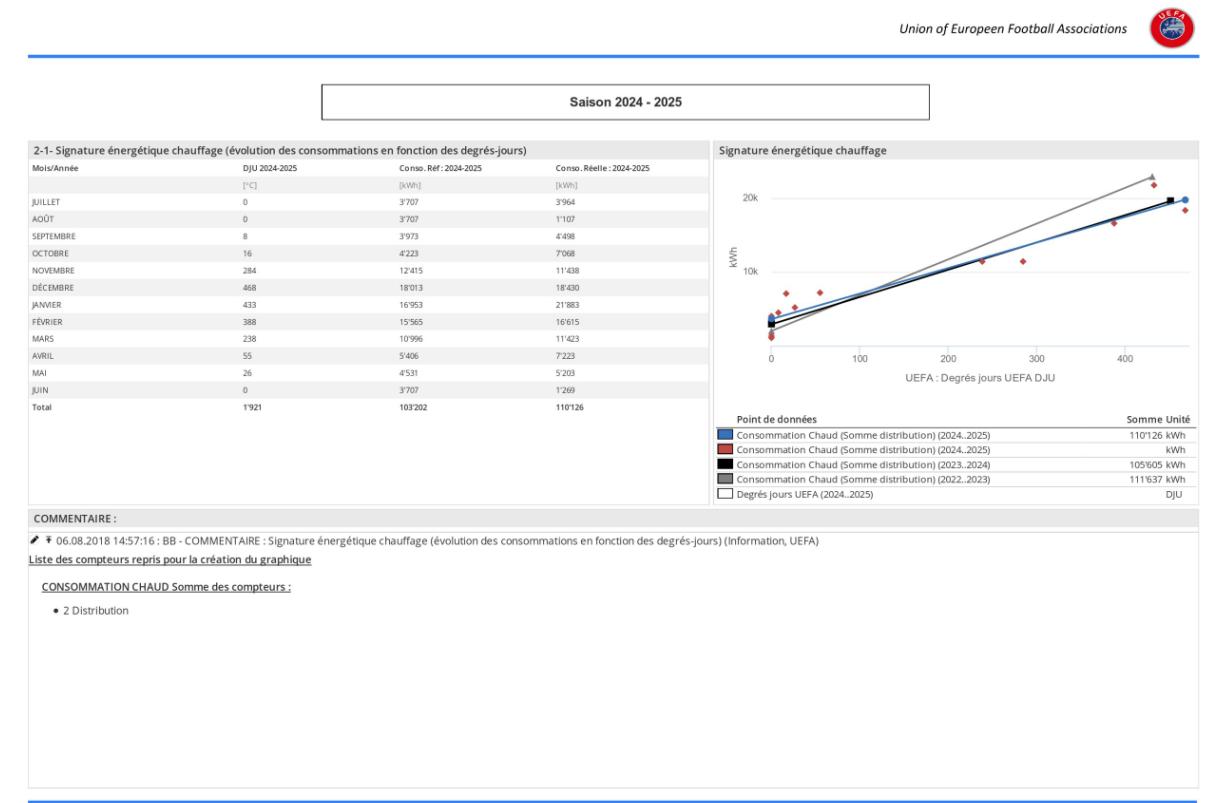
Besoin de chaleur pour le chauffage	Emissions de CO2 - étiquette	1-1- Étiquettes énergétiques : Chauffage - Valeurs tabulaires																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Besoin de chaleur pour le chauffage [Mj/m²]</th> <th>Nombre de personnes [Mj/pers.]</th> <th>Emission de GES [kgCO2/m²]</th> <th>Écart avec la moy. 3 années précéd. [%]</th> <th>Degrés jour [DjU]</th> <th>T°Int (DJU) [°C]</th> <th>SRE [m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Standard attendu (SIA2031)</td> <td>150.00</td> <td>8.50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valeur observée 2024-2025</td> <td>78.57</td> <td>3'965</td> <td>1.65 0.3%</td> <td>1'921</td> <td>20</td> <td>5'046</td> </tr> <tr> <td>Valeur observée 2023-2024</td> <td>75.34</td> <td>3'802</td> <td>1.58 -1.8%</td> <td>1'931</td> <td>20</td> <td>5'046</td> </tr> <tr> <td>Valeur observée 2022-2023</td> <td>79.65</td> <td>4'019</td> <td>1.67 6.0%</td> <td>1'770</td> <td>20</td> <td>5'046</td> </tr> <tr> <td>Valeur observée 2021-2022</td> <td>79.99</td> <td>4'036</td> <td>1.68 8.1%</td> <td>2'150</td> <td>20</td> <td>5'046</td> </tr> </tbody> </table>	Besoin de chaleur pour le chauffage [Mj/m²]	Nombre de personnes [Mj/pers.]	Emission de GES [kgCO2/m²]	Écart avec la moy. 3 années précéd. [%]	Degrés jour [DjU]	T°Int (DJU) [°C]	SRE [m²]	Standard attendu (SIA2031)	150.00	8.50					Valeur observée 2024-2025	78.57	3'965	1.65 0.3%	1'921	20	5'046	Valeur observée 2023-2024	75.34	3'802	1.58 -1.8%	1'931	20	5'046	Valeur observée 2022-2023	79.65	4'019	1.67 6.0%	1'770	20	5'046	Valeur observée 2021-2022	79.99	4'036	1.68 8.1%	2'150	20	5'046
Besoin de chaleur pour le chauffage [Mj/m²]	Nombre de personnes [Mj/pers.]	Emission de GES [kgCO2/m²]	Écart avec la moy. 3 années précéd. [%]	Degrés jour [DjU]	T°Int (DJU) [°C]	SRE [m²]																																						
Standard attendu (SIA2031)	150.00	8.50																																										
Valeur observée 2024-2025	78.57	3'965	1.65 0.3%	1'921	20	5'046																																						
Valeur observée 2023-2024	75.34	3'802	1.58 -1.8%	1'931	20	5'046																																						
Valeur observée 2022-2023	79.65	4'019	1.67 6.0%	1'770	20	5'046																																						
Valeur observée 2021-2022	79.99	4'036	1.68 8.1%	2'150	20	5'046																																						

COMMENTAIRE :

• 06.08.2018 14:57:16 : BB - COMMENTAIRE : Étiquettes énergétiques : Chauffage (Information, UEFA)

Calcul besoin spécifique de chaleur pour le chauffage :

• ((CONSUMMATION CHAUD (Somme distribution)) * [Coefficient transformation MJ/kWh] / [Surface de références énergétiques (SRE)])



Conclusion

En conclusion, toutes ces évolutions témoignent d'une volonté claire :

Rendre le Campus UEFA plus intelligent, plus efficace et plus durable.

Il s'agit d'une stratégie de long terme, au service du confort, de la performance et de l'avenir.



Merci pour votre attention

Nous tenons à remercier tout particulièrement Jean Delfanne et l'UEFA pour leur accueil.
