

Healthcare of the **FUTURE**

La gestion Energétique, place à l'intelligence artificielle

Une Transformation est en route... Maintenant

La convergence du monde **IT** (Information Technology; used for data-centric computing) et **OT** (Operational Technology; systems used to monitor events, processes and devices) affecte la manière dont vous développez et managez votre stratégie d'investissement et de maintenance

Cette transformation digitale ne se limite pas au monde technique, elle transforme radicalement les différents "business models" dans toutes les industries.

Changement dans d'autres industries



La plus grande compagnie de Taxi ne possède aucun véhicule



Le plus populaire des medias ne crée aucun contenu



La chaine de distribution la plus célèbre n'a pas de stock



L'hébergeur le plus populaire au monde ne possède aucune propriété

Changement dans notre Industrie

Migration de fournisseur de matériel à conseiller et fournisseur de services digitaux

La maintenance évolue de réactive, préventive, prédictive à une approche "condition-based"

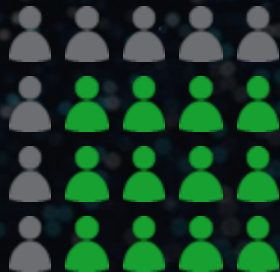
Les solutions cloud-based anciennement fort redoutées... sont à présent exigées par nos clients

Les changements démographiques exigent d'ajuster nos ressources et travailler différemment (new way of working)

La maintenance évolue de "local" à "global", cela implique dès lors un mix entre travail local et à distance, techniciens de maintenance et data analysts

La technologie n'est pas la seule à amener ces changements.....

40% du personnel de maintenance sera retraité dans les 5 prochaines années



TSIA 2014 Global Technology Survey

La demande en techniciens et ingénieurs va doubler d'ici 2025



Aujourd'hui, **1** travailleur sur **5** a moins de 30 ans.



En 2030, La génération Z représentera **50%** des travailleurs.



Aberdeen Group Data

Les tendances qui façonnent les soins de santé

Hausse de la population vieillissante

65+ population expected to reach 1.5 billion in 2050

Source: WHO, Global Health and Aging Report, 2015

Augmentation des contraintes en Cybersécurité

75% of healthcare organizations worldwide have experienced **cyber attacks**

Source: Ponemon Institute, 2019 Global Stat of Cybersecurity in Small and Medium-Sized Businesses, 2019

Soins centrés sur le patient

Patient-centric care improves **quality and safety of care**, **quality of life** and **well-being** of patients

Source: BMC Health Services Research, The Importance of Patient-Centered care with Care and Physical and Social Well Bein 2019

Manque de personnel de soin de santé

The world will be **short 12.9M healthcare** workers by 2035

Source: WHO, Human Resources for Health Report, 2016

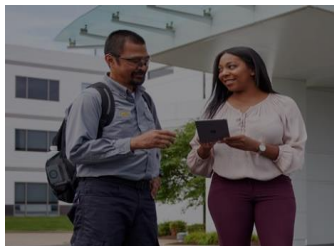
Neutralité carbone

70% of the world economy has committed to **net-zero emissions** by 2050

Source: United Nations Secretary-General, Carbon Neutrality by 2050, the World's Most Urgent Mission, 2020

L'hôpital doit être :

EcoStruxure™ for Healthcare



Resilient

Récupérer vite et rebondir

Garantir la continuité de vos activités grâce au support de nos experts pour piloter votre transformation numérique et anticiper les investissements pour passer de maintenance préventive à prédictive et "condition-based"



Durable

Equipé de sources d'énergie flexibles et adaptables à la demande

Prolongez la durée de vie de vos équipements tout en améliorant l'efficacité énergétique, nous modernisons votre installation tout en limitant les déchets, en reprenant et recyclant les matériaux.



Hyper-efficace

Contôler de manière transparente grâce à une plateforme numérique de bout en bout

Augmenter votre efficacité opérationnelle en combinant les capacités des services et la puissance des données pour détecter des dysfonctionnements, générer des alarmes pour prendre des décisions plus rapidement.



People-centric

Conçu pour répondre aux besoins des personnes et des patients

Protégez votre personnel et rendez vos installations plus sûres en combinant notre expertise des services et la puissance des données pour minimiser les incidents et réduire les temps d'arrêts imprévus.

EcoStruxure™ Architecture



Prenez le contrôle total de votre alimentation en énergie

Power Monitoring Expert maximise la fiabilité et la gestion de votre alimentation électrique

- **PME** (Power Monitoring Expert) aide les équipes de maintenance et les FM dans l'analyse des dysfonctionnements et facilite la prise de décisions pour intervenir rapidement. PME collecte les données automatiquement sur le réseau et fournit des rapports graphiques au travers d'une interface Web.

PME complète les fonctionnalités d'une Gestion Technique Centralisée ou d'un SCADA et s'intègre nativement avec EcoStruxure Building Operation (la GTC de Schneider Electric) et Wonderware System Platform (le SCADA de Schneider Electric).

Schneider Electric Heritage

Long proven expertise in power quality and power distribution reliability and energy management

Innovation

Complete, interoperable, and scalable software dedicated to power and energy management

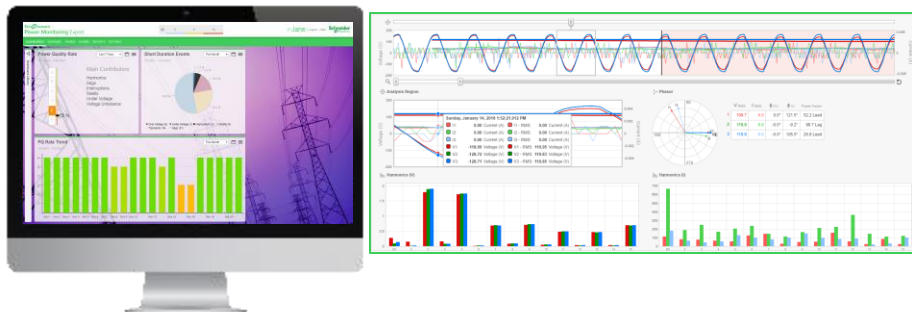


Les décisions critiques comptent

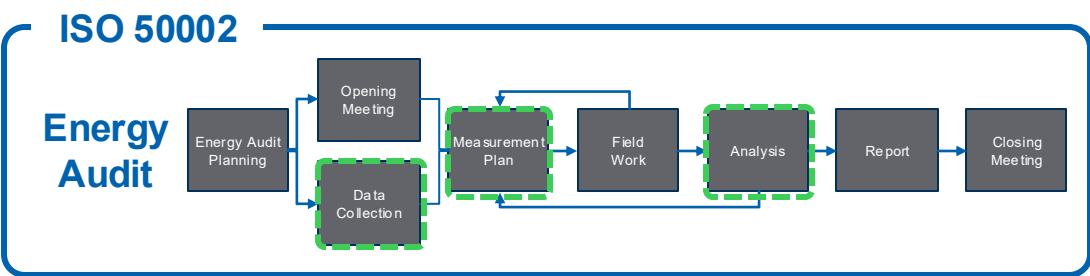
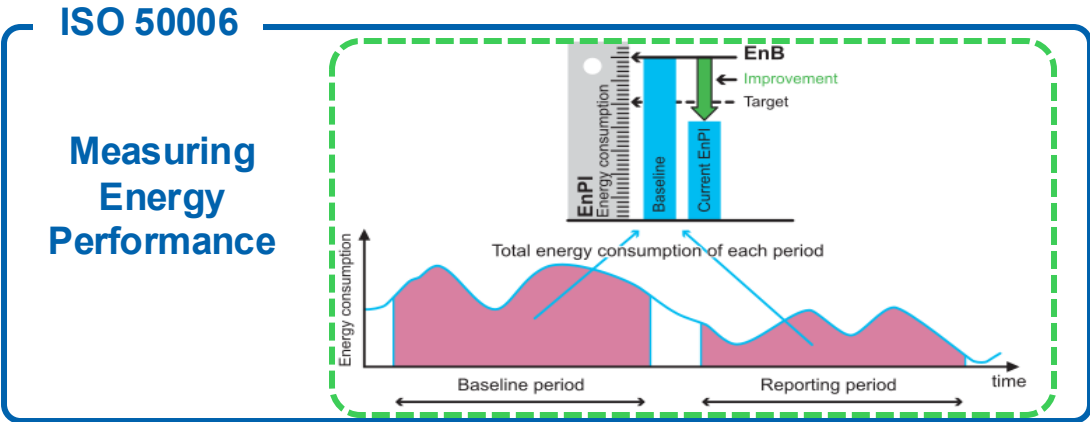
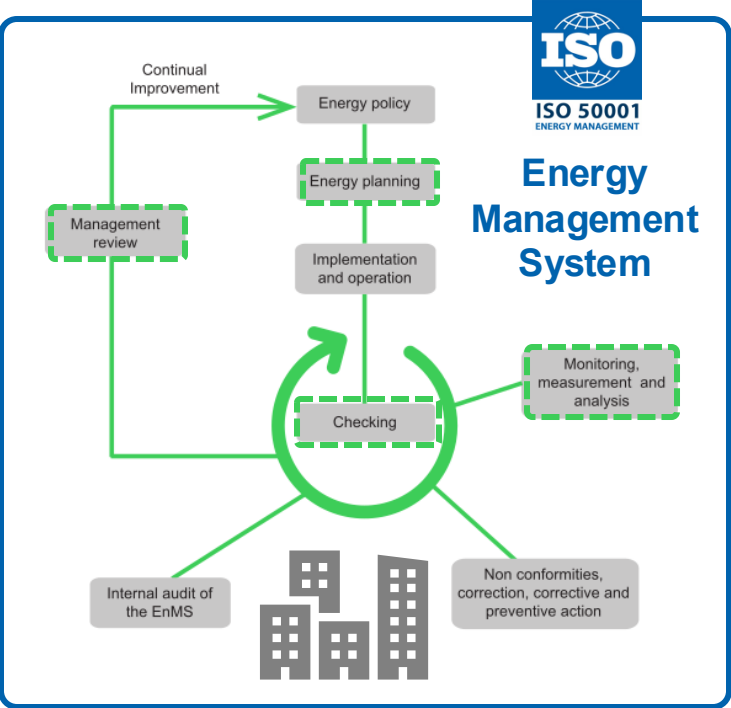
Laissez Power Monitoring Expert vous aider à prendre la bonne décision.

- Prendre les bonnes décisions pour garantir la sécurité et la fiabilité de vos installations.
- Exécution de “power events analysis” grâce à l’intégration des “default/rich data” pour les appareils connectés (entre autre Masterpact MTZ, ION9000, PM8000, AccuSine), events time-sequence, localisation.
- Monitoring de la qualité d’énergie de vos installations et conformité aux normes.

- PME est un “Certified Energy Data Management System” conforme aux normes ISO 50001, ISO 50002 et ISO 50006
- Collecte et analyse les performances énergétiques de votre installation
- Fournit les données nécessaires pour les Audits
- Permet de mettre en oeuvre les plans d’actions pour améliorer la performance énergétique.



La gestion de l'énergie est simple grâce à PME



- Energy Data Collection
- Energy Monitoring
- Energy Alarms

- Pareto Charts
- Sankey Charts
- Energy Heat Maps

- Energy Modeling
- Energy KPI Gadget
- Energy Calendar Report

La gestion de l'énergie est simple grâce à PME



ISO Requirements

ISO 50001

- Energy review

ISO 50002

- Analysis of current energy performance

ISO 50001

- Energy baselines (EnBs)
- Energy performance indicators (EnPIs)

ISO 50006

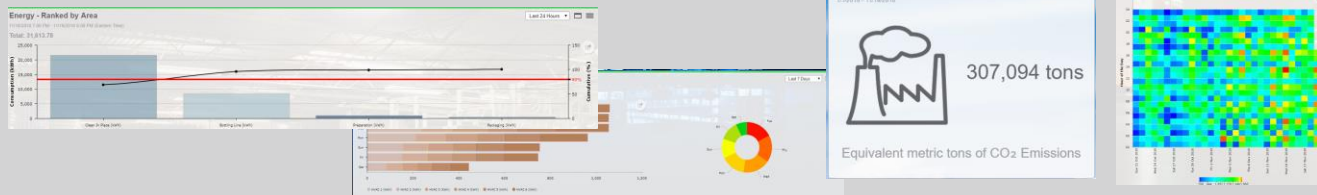
- Identifying energy performance indicators

ISO 50001

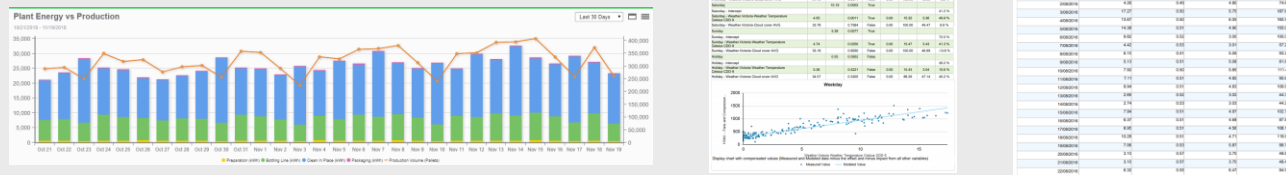
- Monitoring, measurement and analysis

Samples of how we make it simple to comply

We analyze energy consumption data, and identify area of significant use for you to develop energy review



Energy modeling helps you to understand energy consumption characteristics to establish EnBs and EnPIs



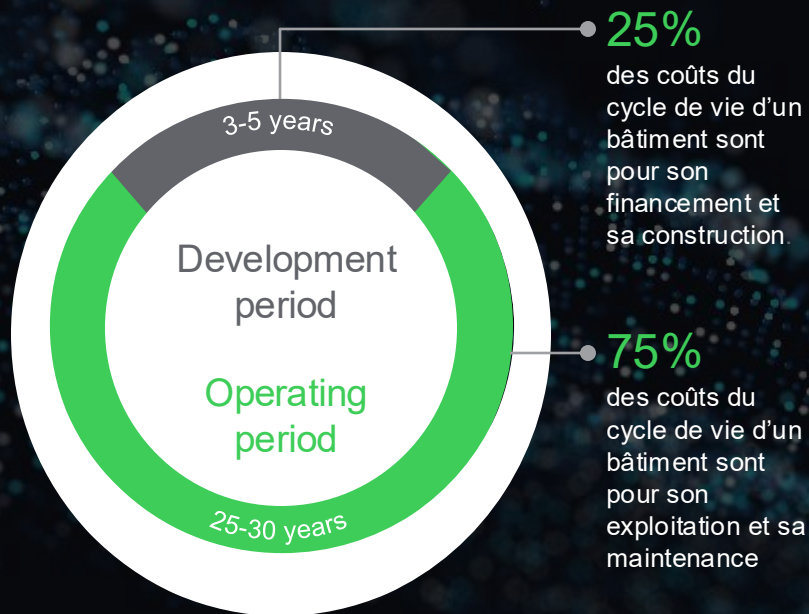
We monitor and measure the key characteristics that determine your energy performance



EcoStruxure™ Architecture



Répartition des coûts du cycle de vie d'un bâtiment



- Le cycle de vie d'un hôpital est de 30 à ... 50 ans

Les Datas sont clé dans l'anticipation des dépenses

Réactive

Approche Traditionnelle

modernisation

Proactive

Approche Actuelle

digitisation

Condition Based

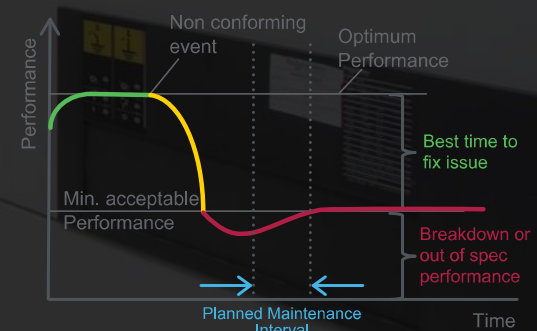
Approche "Smart building"

5x plus cher que la maintenance proactive

10x plus cher que la maintenance Condition Based

18% des pannes sont relatives à la vétusté des équipements

82% des pannes sont aléatoires



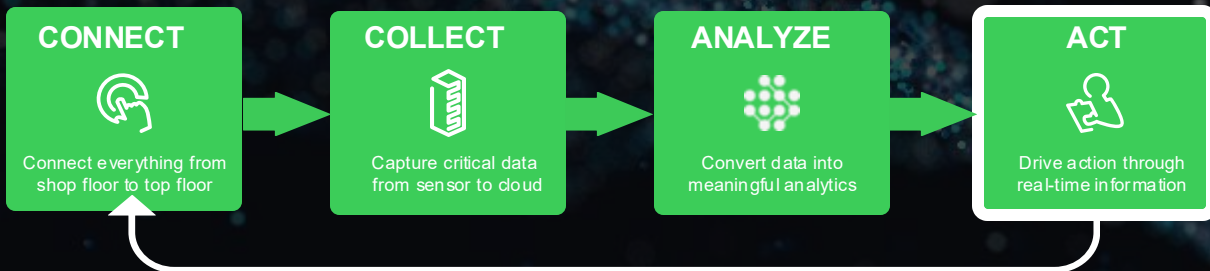
Connecter les équipements

Maintenance avancée et Optimisation grâce aux Data's

Transforms **data** from your
connected assets & system ...

... through a **cloud-enabled
analytics** & expertise ...

... into **actionable insights** and
recommendation, from experienced
professionals, on managing &
maintaining equipment health.



Maintenance traditionnelle vs Condition Based Maintenance

La technologie combinée avec l'expertise de spécialistes

Maintenance Scope

1620 Points répartis sur 350 équipements

Vérification des points par un technicien de maintenance suivant un plan de maintenance préventive

1,620
vérifications
Par an

Building Advisor Service Plan

1620 Points répartis sur 350 équipements

Building Advisor vérifie chaque point toutes les 5 minutes, chaque jour

170 Million+
vérifications par
an

EcoStruxure Building & Power Advisors

**A building's performance
affects more than the
utility bills.**



- Les Investisseurs veulent garder l'attractivité de leurs actifs.
- Les patients et le personnel hospitalier souhaitent un environnement de travail confortable, agréable et sûr.

**Facility
manager
maintenir
la balance.**

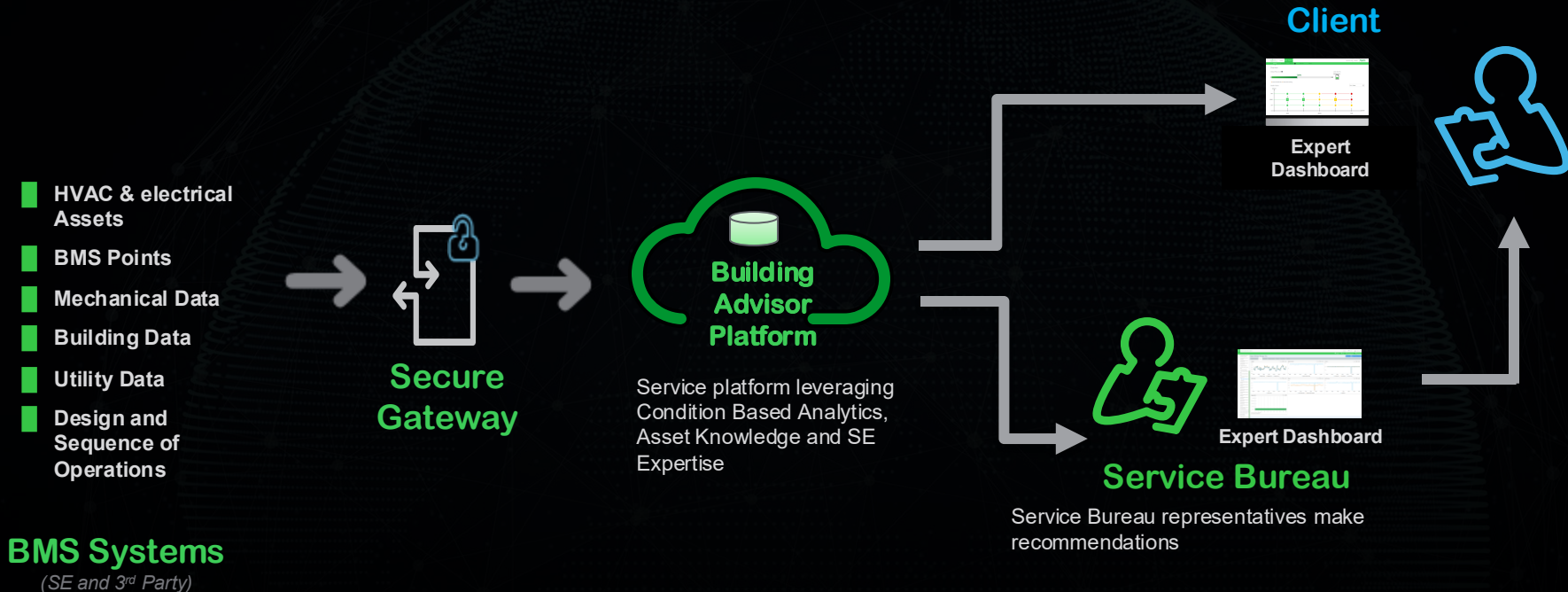
Advisors
transforme la maintenance
de préventive à ... prédictive à ... proactive



EcoStruxure Building & Power Advisor

Process

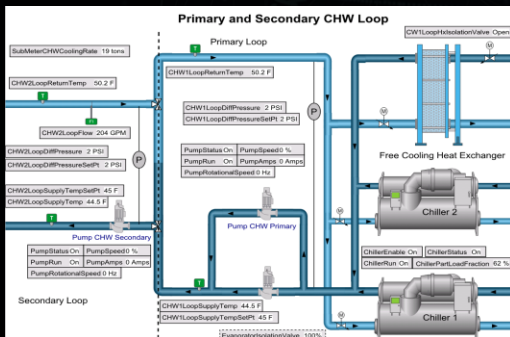
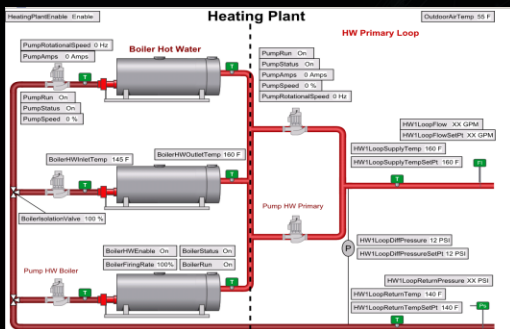
End-to-end service supported by **experts** and a platform that provides a list of tasks/recommendations and on-site support



EcoStruxure Building Advisor Process

End-to-end service supported par des **experts** et une plateforme qui fournit une liste de taches/recommandations et du support sur site

Connecting Assets



Polling & Distribution

5 minutes

Cloud Analytics



Desktop



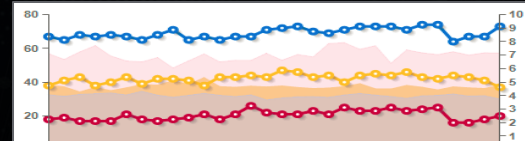
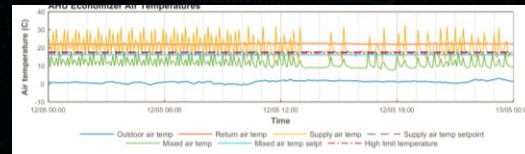
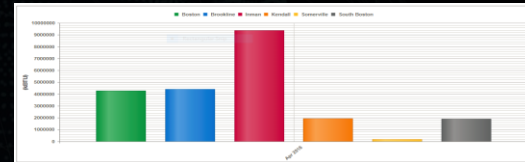
Mobile



Worldwide

Leveraging Data

Heating on, economizer should be off. OA damper should be min. Mixed air temp lower than setpoint.	1	\$165	10	6
Over-aggressive freeze prevention. Leaking cooling valve. No supply temp reset.	0	\$127	10	6
Supply temp lower than setpoint. Low loop temp difference. Flow sensor miscalibration. Sensor error (1st)	4	62 €	10	6



Concrètement?

EcoStruxure™ for Healthcare



Resilient

Récupérer vite et rebondir

Garantir la continuité de vos activités grâce au support de nos experts pour piloter votre transformation numérique et anticiper les investissements pour passer de maintenance préventive à prédictive et "condition-based"



Durable

Equipé de sources d'énergie flexibles et adaptables à la demande

Prolongez la durée de vie de vos équipements tout en améliorant l'efficacité énergétique, nous modernisons votre installation tout en limitant les déchets, en reprenant et recyclant les matériaux.



Hyper-efficace

Contôler de manière transparente grâce à une plateforme numérique de bout en bout

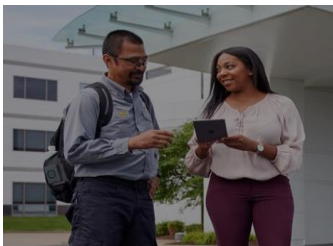
Augmenter votre efficacité opérationnelle en combinant les capacités des services et la puissance des données pour détecter des dysfonctionnements, générer des alarmes pour prendre des décisions plus rapidement.



People-centric

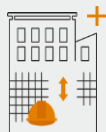
Conçu pour répondre aux besoins des personnes et des patients

Protégez votre personnel et rendez vos installation plus sûres en combinant notre expertise des services et la puissance des données pour minimiser les incidents et réduire les temps d'arrêt imprévus.



L'hôpital Résilient

EcoStruxure™ for Healthcare



Résilient

Récupérer rapidement
et rebondir

- Cybersecurité
- Disponibilité énergétique
- Infrastructure critique et protection des équipements
- Gestion à distance

Diminution jusqu'à 75%

des temps d'arrêts imprévus



**Diminution du “downtime”
de 32%**

après le déploiement d'une architecture
connectée de bout en bout

Resilient Healthcare

Créer une infrastructure “**world-class power-system**” garantissant la **disponibilité** et la **fiabilité** de l'électricité **24x7**.



Nemours Children's Hospital

Orlando, Florida, USA

- 630k ft² Medical Facility
- Pediatric Medical Facility
- 250k Pediatric Patients Annually

The Solution

In collaboration with MC² a master EcoXpert partner, delivered an integrated system built on the IoT-enabled **EcoStruxure™ for Healthcare architecture & platform**, enabling **critical operational efficiency**.

- ✓ EcoXpert Partner Collaboration
- ✓ EcoStruxure™ Power Monitoring Expert
- ✓ EcoStruxure™ Asset Advisor
- ✓ EcoStruxure IT Advisor

The Results



24x7
Continuous power operation



Up to 30%
Increased operational efficiency



LEED® Gold Certification
Pediatric Facility

L'hôpital Durable

EcoStruxure™ for Healthcare



Durable

Equipements flexibles et
diversification des sources

- Digitisation
- Décarbonisation



Réduction de 25%
d'émission de gaz à effet de serre



**EcoStruxure
Resource Advisor**



Microgrids

Sustainable Healthcare



Regionservice Skane

Scania County, Sweden

- 1.4M m²
Hospitals and clinics
- 31
Sites of care

The Solution

Partnership with Schneider Electric to **measure and benchmark energy and maintenance performance** and **modernize** estate with EcoStruxure architecture.

✓ EcoStruxure™ Building

✓ Building Services

✓ Variable Speed Drives

The Results



\$2.8M
savings
Annually



Sustainable
e
World-class
building system
infrastructure



**Green Building
Certification**
3 facilities

L'hôpital Hyper-Efficace

EcoStruxure™ for Healthcare



Hyper-Efficace

Contrôler de manière transparente grâce à une plateforme numérique de bout en bout

- Maintenance efficace
- Coût de l'Energie
- Simplifier la conformité aux normes

Jusqu'à 40% de diminution des interventions non planifiées

Induisant de forte économie de M-O et d'énergie



Réduction de 29%

du temps de maintenance non planifiée

Hyper-Efficient Healthcare

Transformation d'un bâtiment existant en un hôpital **future-ready, hyper-efficace**.



Grand Medica

Novokuznetsk, Siberia, Russian Federation

- Multi-profile Medical center
- 160k Patients annually

The Solution

A connected, IoT-enabled digital hospital architecture **increases visibility to and efficiency across all engineering functions**. Implemented by **Comfort Laboratory**, an **EcoXpert partner**, the solution improves energy management and productivity through real-time remote management.

✓ EcoStruxure™ Building Operation

✓ Smart-X Controllers

✓ EcoXpert Partner Collaboration

The Results



20%

Reduction in electrical operating costs



1/3rd

Reduction in thermal energy consumption

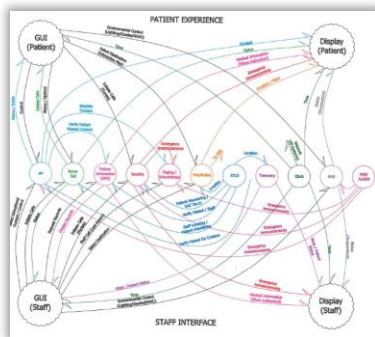


\$176k

CapEx savings via product compatibility

L'hôpital centré sur les occupants

EcoStruxure™ for Healthcare



Build a **world class hospital** that **adapts to digital and medical advancements**.



People-centric

Conçu pour répondre aux besoins des personnes et des patients

- Plus sûr : diminution des risques d'incendie
- Plus confortable

Pour chaque € investi en monitoring thermique, 10€ de dommage aux équipements sont évités.



- 33%

de plaintes de patients sur le confort thermique



Connected Room Solution

People-Centric Healthcare

Gain de visibilité dans un bâtiment classé, amélioration de l'expérience **patient & staff**.



Moorfields Eye Hospital

London, UK

- Eye hospital
Ophthalmologist center
- 780k
Patients per year
- 2,000
Staff members

The Solution

EcoStruxure™ for Healthcare delivers an **integrated view into critical data** to ensure **patient safety during surgeries** and, coupled with connected Real Time Location Systems (RTLS), **improves the patient journey and experience** throughout the hospital.

- ✓ EcoStruxure™ Building Operation
- ✓ EcoStruxure™ Power Monitoring Expert
- ✓ Connected RTLS

The Results



Outstanding
CQC Inspection ratings



93%+
Positive patient
recommendations



95%
Staff recommend
hospital for care

Faites le pas

EcoStruxure™ for Healthcare

Life Is On

