

# La Santé du **FUTUR**

Centrée sur l'humain, Hyper-efficace, Résiliente et Durable

Fabrice Broutin, Edmond Pricelius, Pierre Monier, François Bouchie

**IHF PACA**

7 avril 2023

Life Is On

**Schneider**  
Electric



1

**Introduction**

2

**Services digitaux pour la santé**

3

**Véhicules électriques**

4

**Gestion Technique du Bâtiment**



# Le futur de la santé

Les dépenses mondiales dans la santé **dépasserons la croissance du PIB** d'ici les 15 prochaines années.

D'ici 2030, la moyenne mondiale **du PIB de la santé atteindra 10.2%**, contre 8.8% en 2018.

Source: OECD, Health Spending Set to Outpace GDP Growth to 2023, 2019



**Digitalisation**

&

**Electrification**

# Deux facteurs critiques de succès

Le **nouveau monde** « **tout digital** » et « tout électrique » donne aux établissements de santé la structure pour **s'adapter** aux défis et accéder à la **santé de demain**.



# EcoStruxure™ pour la **santé**

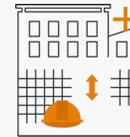
**La plateforme IoT** de Schneider Electric est prête pour l'avenir



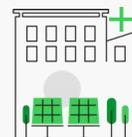
**Plus**  
**Centrée sur**  
**l'humain**



**Plus**  
**Efficace**



**Plus**  
**Résiliente**



**Plus**  
**Durable**

A city skyline at night, featuring a prominent skyscraper (likely the Bank of China Tower in Hong Kong) and other buildings. The word 'INNOVATION' is written in large, bold, green capital letters across the top of the image. The background is dark, and the city lights are visible.

# INNOVATION

## Services digitaux pour la santé

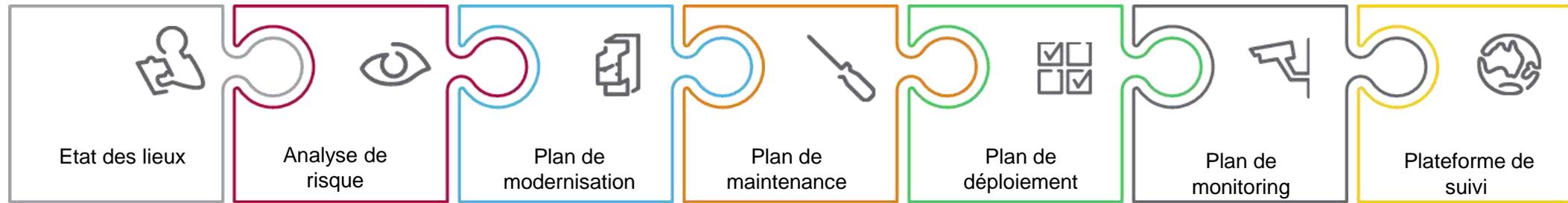
Power Services - Distribution électrique

# EcoConsult Audit : vous apporter les clés pour décider

Différents livrables en fonction de vos besoins



Audit & Etudes



Audit sur site  
*min 1 semaine* → Définition du plan d'amélioration  
*Audit +1 mois* →

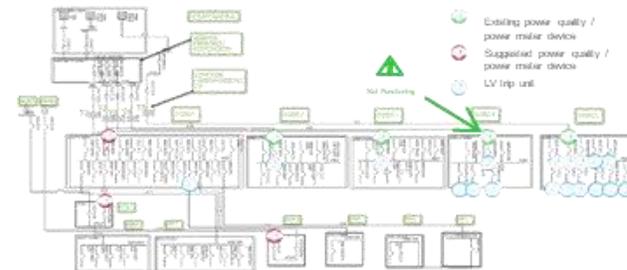
Implémentation du plan d'amélioration  
*En fonction de la priorisation définie*



Installation non conforme ou à risque

Local	Backboard Device	Device type	Brand	Range	Type	Rating	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Obsolete assets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Optimiser CAPEX & OPEX avec un plan sur 10 ans



Gagner en efficacité grâce aux données récupérées et analysées

# Des offres pour répondre aux diverses problématiques clients

## AUDIT

Une vision de la vétusté du matériel et de l'état général

**EcoConsult Audit Power Essential** (ex MP2 ou Diag 2 parc)

Une évaluation complète et détaillée de toutes les installations électriques (vétusté, architecture et disponibilité)

**EcoConsult Audit Power Pro** (ex MP4)

Analyses des impacts des baisses de tension réseau

**EcoConsult Audit Power Quality Essential**

Des mesures en continu pour identifier des problèmes de perturbations électriques

**EcoConsult Audit Power Quality Advanced** (ex bilan réseau)

Audit préalable à la mise en place d'un monitoring énergétique

**Audit Afnor (Industry seulement) ou Plan de comptage (autres clients)**

S'assurer du fonctionnement du système de contrôle d'isolement

**Audit CPI**

## ELECTRICAL DIGITAL TWIN

Digitalisation du schéma électrique et maintien à jour

**EDTS (EcoConsult Electrical Digital Twin Services)**

## SYSTEM STUDIES

Prévention des accidents d'arc flash et protection de votre site

**Etude Arc Flash**

Analyse des protections pour s'assurer la continuité

**Etude Sélectivité**



# EcoStruxure Power Monitoring Expert (PME)



# Un message qui s'adapte aux différents interlocuteurs

## Direction, CxO



« Je cherche un système simple à utiliser et qui me donne une vue synthétique »

Dashboards, rapports automatisés

## Management



« Je dois pouvoir analyser facilement les comportements du site en fonction du temps »

Indicateurs, rapports, outils statistiques

## Opérateurs



« J'ai besoin de plonger dans le détail des équipements et pouvoir reconstituer ce qui s'est passé »

Schémas unifilaires, enregistrements rapides, rapidité de communication



DSI

« Je dois fournir un réseau IT qui gère une grande quantité d'informations, soit suffisamment rapide et protège nos données confidentielles »



# PME = Le cockpit de votre installation

## Tarifs

- Analyse des coûts
- Facturation / sous-facturation
- Suivi des dépenses

## Conso

- Modèles de consommation
- Alertes sur les dérives
- Prédications de consommation

## Alertes

- Alertes / alarmes des équipements
- Maintenance améliorée

## Préventif

- Maintenance préventive
- Anticipation des défauts et des pannes
- Optimisation OPEX

## Respect des normes

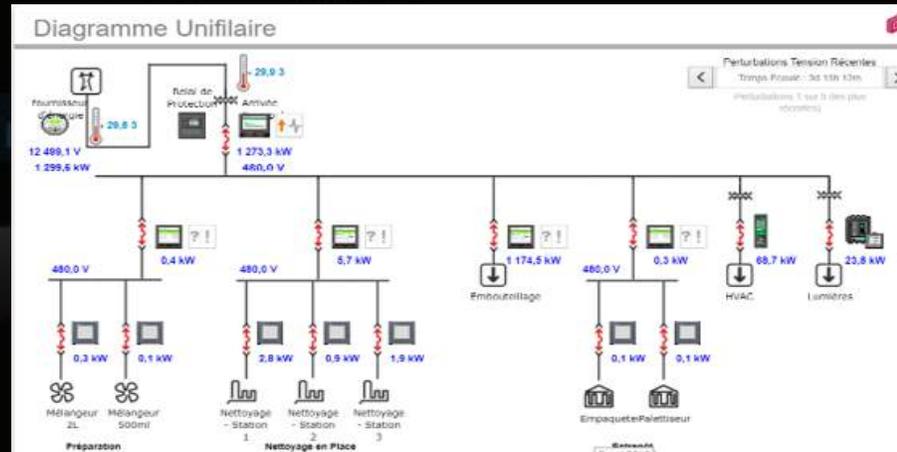
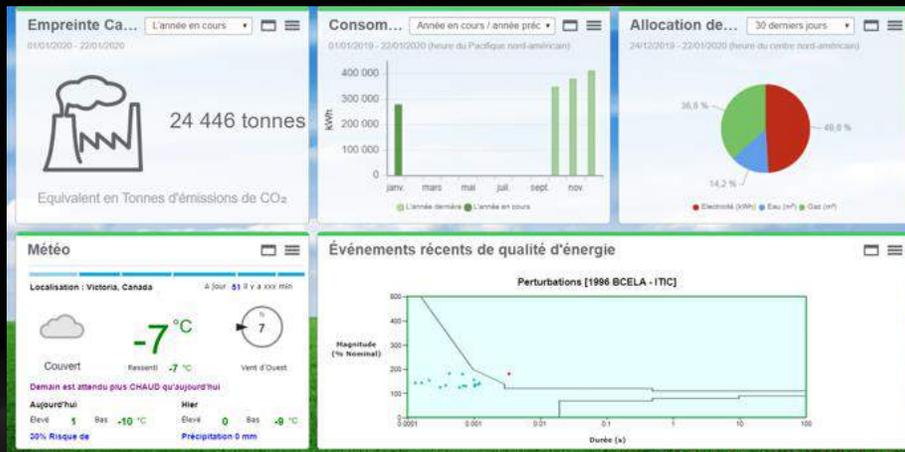
- Eviter les pénalités (surcharges, CosPhi...)
- Respect de l'environnement
- Normes ISO50001, EN50160...

## Temps réel

- Mesure des grandeurs électriques
- Qualité de l'énergie
- Eviter les surcharges
- Prolonge la durée de vie des équipements

## Planifier

- Planifier les dépenses
- Aide lors des extensions et changements sur le site



Vidéos PME

Présentation PME

Brochure PME pour les Datacenters

A man with short dark hair, wearing a dark grey hoodie, is shown in profile from the chest up, looking intently at a computer monitor. His hands are on a keyboard. The background is a blurred workshop or office environment with various equipment and shelves. A solid green horizontal bar is overlaid across the middle of the image, containing the text 'EcoStruxure Asset Advisor' in white.

# EcoStruxure Asset Advisor

# Vos enjeux autour de la distribution électrique

SÉCURISER  
LES  
INSTALLATIONS



ASSURER UNE  
CONTINUITÉ  
DE SERVICES  
OPTIMUM

SE CONFORMER  
À LA  
RÈGLEMENTATION

REDUIRE LES  
OPEX  
& OPTIMISER LES  
CAPEX

1<sup>ère</sup>

cause d'incendie sur les sites industriels :  
**Panne d'équipement électrique**  
(22% des incendies)

Source: FM global

59%

des pertes liées aux interruptions des activités commerciales sont le résultat  
**d'incendies & d'explosions**

Source: Allianz Claims 2015 Dashboard

56%

des incendies d'origine électrique sont dues aux  
**manques de maintenance**  
des installations

Source: Factory Mutual Insurance Group

**~1,5M€**

Le coût horaire d'un arrêt de production dans l'automobile

**17K€**

Le coût horaire moyen d'un arrêt de production dans l'agroalimentaire

**100K€**

Le coût horaire moyen d'un arrêt de production dans la pétrochimie

**90%**

Du temps de maintenance « en mode crise » (maintenance corrective) ➔



**Corrosion**



**Feu**

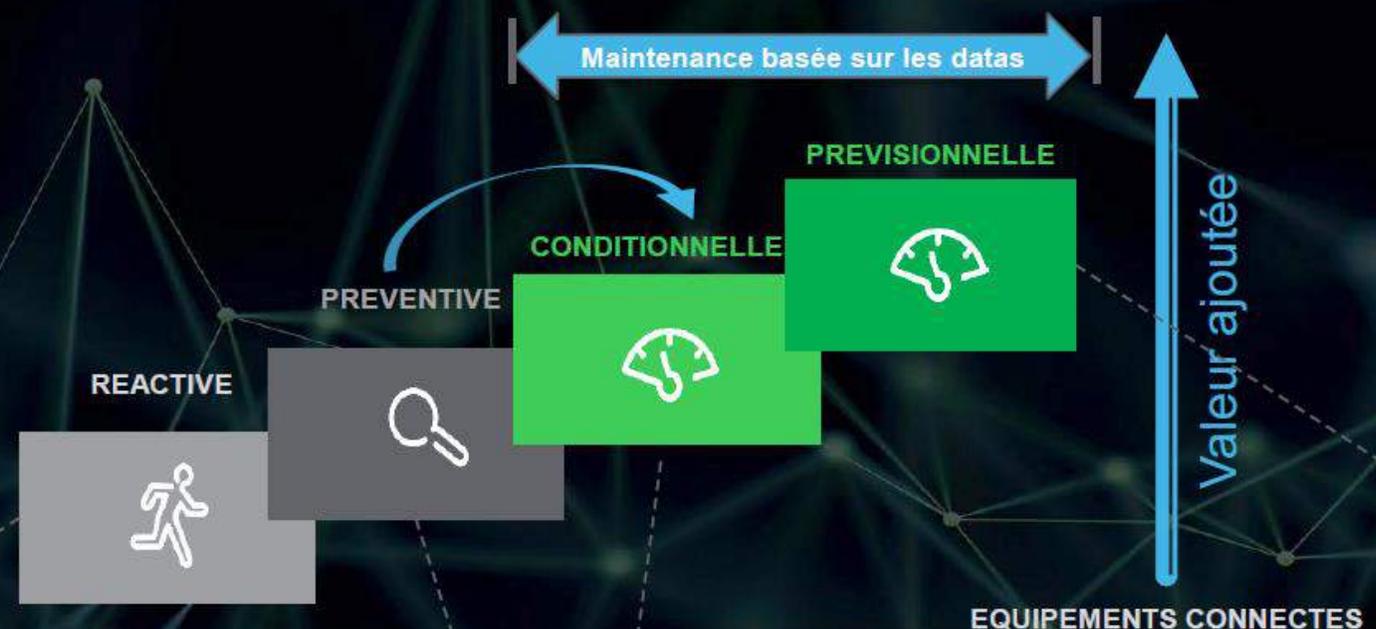


**Défaillance de la coupure**



**Gestion Urgence**

# Désormais les technologies digitales permettent d'adopter des nouvelles stratégies de maintenance plus efficiente



## EQUIPEMENTS NON CONNECTES

- Inspection Thermographique
- Hygromètre
- Resserrement des connexions électriques
- Maintenance
- Inspection sur site
- Maintenance & Outil de Diagnostic

## EQUIPEMENTS CONNECTES

**Produits connectés:** Tableaux HTA, Transformateurs, Tableaux basse tension, Onduleurs & refroidissement, Variateurs de vitesse, Moteurs & machines.  
**Edge control:** Cloud cybersecurity, Microsoft Azure.  
**Analysis & Services:** Application web & mobile Alarmes, 24/7 Connected Service Hub.

# Sur un périmètre d'équipements HTA et BT, onduleurs, variateurs de vitesse, moteurs ...

Analyses & Services

Edge control

Produits connectés



Application web & mobile Alarmes



24/7 Connected Service Hub

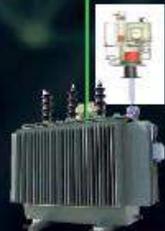


Cloud cybersécurisé

Microsoft  
Azure



Tableaux HTA



Transformateurs



Tableaux basse tension



Onduleurs & refroidissement



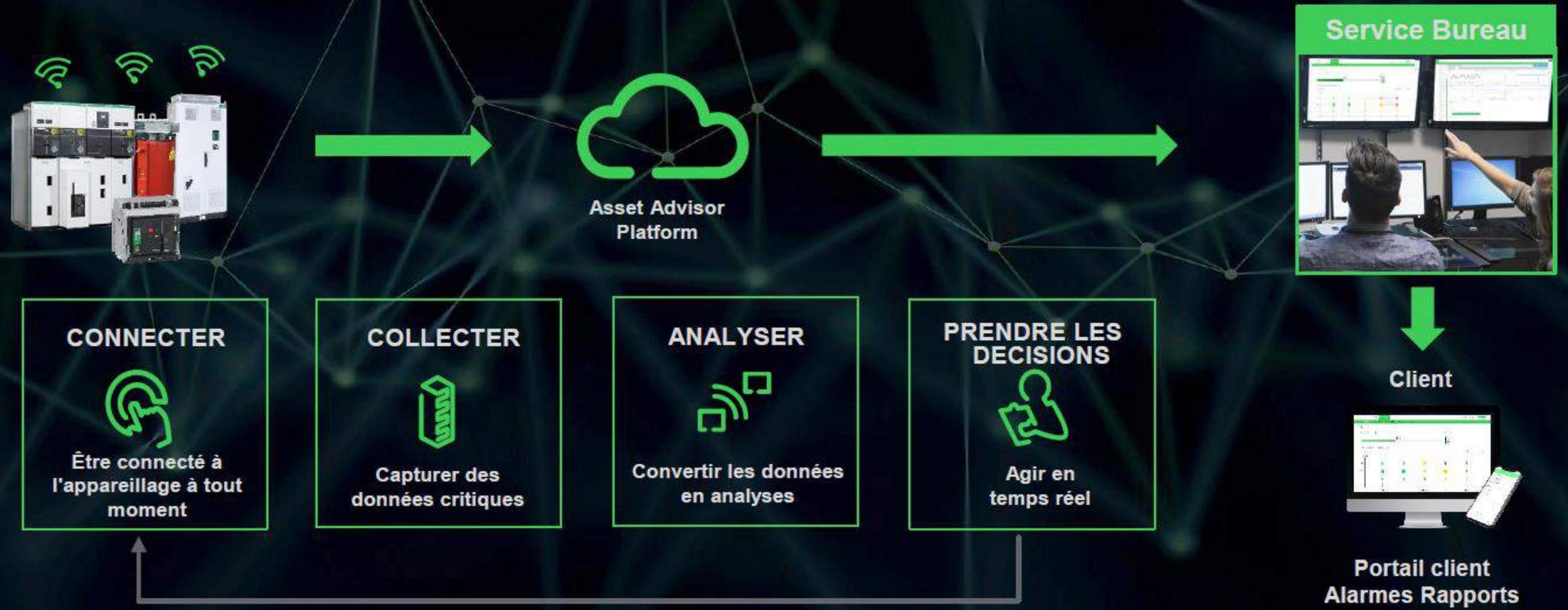
Variateurs de vitesse



Moteurs & machines

# Pour cela nous connectons et surveillons vos équipements critiques

Service de surveillance de votre distribution électrique , vous assurant la continuité de service tout en garantissant l'optimisation de vos coûts d'exploitation et une meilleure anticipation de la sécurité des biens et des personnes.



# Plusieurs offres adaptées selon vos besoins

Ecostruxure<sup>®</sup> Service Plan

	Prevent	Predict	Plus	Prime
<b>Assistance</b>				
Support à distance 24 h/24 et 7 j/7 et assistance technique	•	•	•	•
Répartition des techniciens d'urgence sur site	•	•	•	•
<b>Maintenance</b>				
Maintenance planifiée préventive et diagnostic des ressources (outil ProDiag)			•	•
Intervention d'un technicien sur site (dépannage ou préventif, MO et déplacement)				•
Pièces de rechange pour réparer				Option
<b>Surveillance</b>				
Portail client en ligne	•	•	•	•
Surveillance environnementale en continue	•	•	•	•
Surveillance et alarmes des données des équipements	•	•	•	•
Prévention des risques d'incendie - raccordement électrique et isolement	Option	•	Option	•
Surveillance et diagnostic de l'intégrité des équipements - analyse prédictive		•		•
<b>Optimisation et Expertise</b>				
Rapports mensuels sur les données des équipements automatisés	•	•	•	•
Conseil en gestion avancée des équipements et qualité de l'énergie		•		•
Recommandation des plans dynamiques de maintenance des équipements		Option*	• (+ 1 an)	• (+ 2 an)

Advantage Service Plan

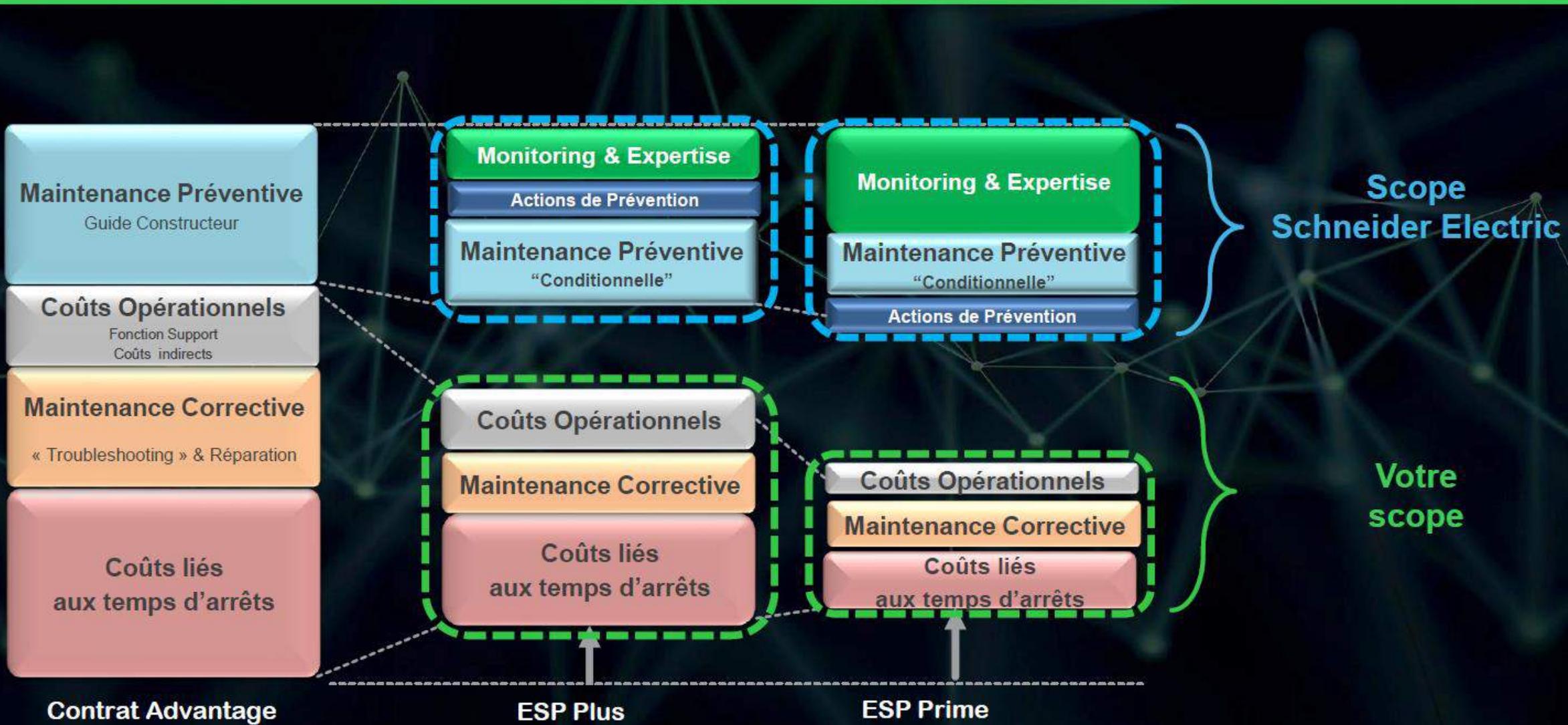
Ecostruxure Service Plan

\* Option incluant Prodiag au début du contrat pour activer le plan dynamique de maintenance des actifs. \*\*Ces pourcentages ne sont pas contractuels et se basent sur l'expérience et l'expertise de Schneider Electric concernant la principale cause du risque de défaillance électrique observée et pour laquelle Schneider Electric a développé des solutions.

Life Is On

Schneider Electric

# Et d'optimiser vos coûts en phase d'exploitation



# Ils nous ont déjà fait confiance



A city skyline at night, featuring a prominent skyscraper (the Bank of China Tower in Hong Kong) and other buildings. The word 'INNOVATION' is written in large, bold, green capital letters across the top of the image. The background is dark, and the city lights are visible.

# INNOVATION

## Véhicules électriques

A city skyline at night, featuring a prominent skyscraper (likely the Bank of China Tower in Hong Kong) and other buildings. The word 'INNOVATION' is written in large, bold, green capital letters across the top of the image. The background is dark, and the city lights are visible.

# INNOVATION

## Gestion Technique du Bâtiment

# Le bâtiment au cœur de l'urgence énergétique

Mesurer et piloter : les solutions existent pour réduire vos consommations et éviter le gaspillage !

## Le bâtiment en première ligne



**6%**

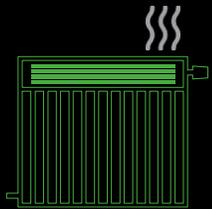
seulement des bâtiments équipés d'un système de pilotage

**+ de 90 %**

des équipements de distribution électrique ne sont connectés à aucun logiciel pour visualiser les informations énergétiques



## Des gisements d'économie sur 3 gros postes consommateurs



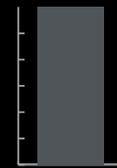
**41%**



**27%**

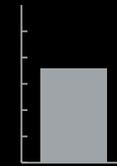


**10%**



**300 kWh/m<sup>2</sup>/an**

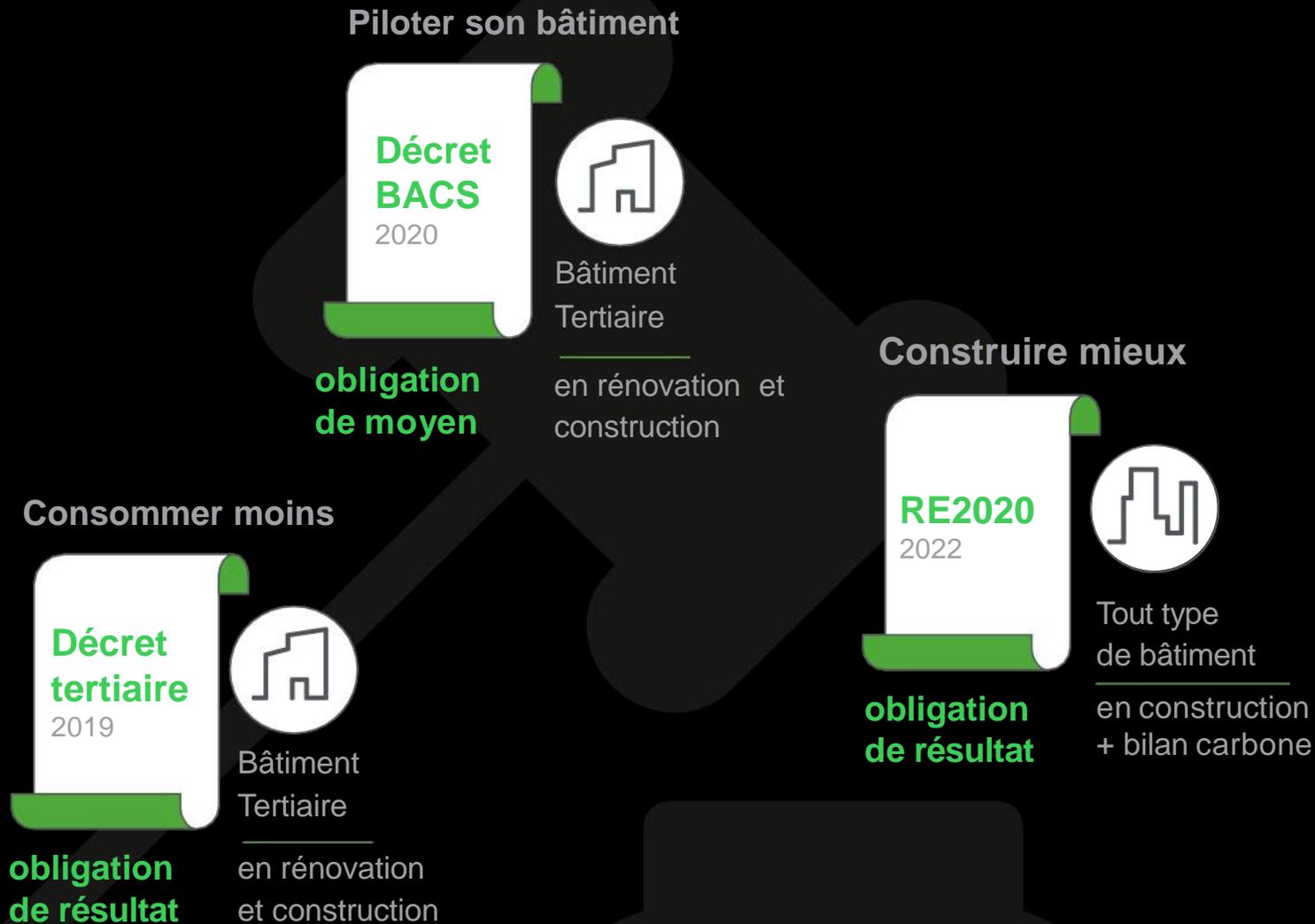
consommés en moyenne par un bâtiment sans pilotage



**180 kWh/m<sup>2</sup>/an**

consommés en moyenne par un bâtiment avec pilotage et mesure

# Un cadre réglementaire mis en place pour inverser la courbe

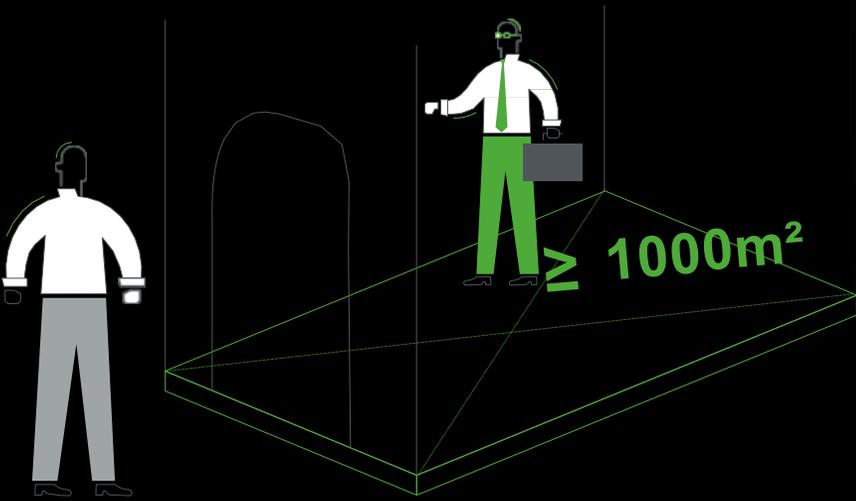


# Le Décret Tertiaire : consommer moins

## Qui est concerné ?

Le propriétaire et le locataire d'un bâtiment tertiaire du secteur privé ou public

Les bâtiments ou ensemble de bâtiments sur une même unité foncière à usage tertiaire d'une surface > 1000m<sup>2</sup>



## Quelles obligations ?

Réduire les consommations d'énergie de l'ensemble du parc tertiaire par rapport à une année de référence ultérieure à 2010, qu'il convient de fixer en amont.



- 40 %  
en 2030



- 50 %  
en 2040



- 60 %  
en 2050

Les bâtiments industriels peuvent être assujettis au décret s'ils abritent des activités tertiaires, des bureaux notamment.

# Le Décret BACS : piloter son bâtiment

## Qui est concerné ?

Le bailleur ou le preneur d'un bâtiment tertiaire, s'il est **propriétaire du système de chauffage et de climatisation d'une puissance nominale > 290 kW** soit la plupart des bâtiments tertiaires de **+ de 2000 m<sup>2</sup>**

**Les bâtiments tertiaires neufs** (permis de construire déposé après le 20 juillet 2021) **ou existants**, si l'équipement technique doit être renouvelé.

**150 000** bâtiments tertiaires assujettis.

## Quelles obligations ?

**Installer un système d'automatisation et de contrôle du bâtiment** : une GTB de classe C au minimum, selon la norme EN ISO 52120-1:2022 (ex EN 15232).

Le fait de choisir une GTB de classe A ou B d'ici 2025 permet de bénéficier d'une prime, selon les termes de la fiche [BAT-TH-116](#).

**A**

Classe A : régulation et GBT à fort rendement énergétique

**B**

Classe B : régulation et GBT avancées

**C**

Classe C : régulation et GBT standards (prises comme référence)

**Aménager un dispositif de régulation** pièce par pièce.

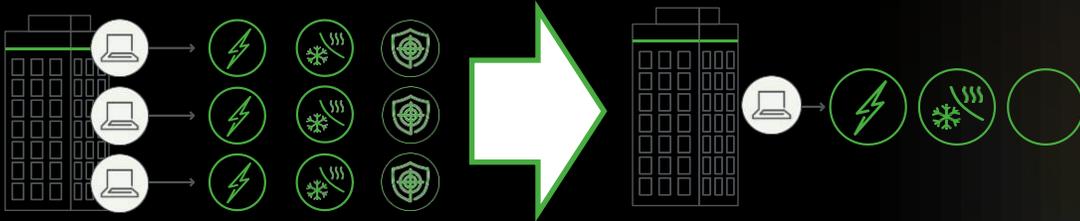
**Mettre en place un contrat de maintenance** dédié à cette GTB.

2

Définition : qu'est-ce qu'une **GTB** ?

# Pilotage unifié du bâtiment

## GTC / GTB, quelles différences ?



## Digitaliser pour baisser la consommation des bâtiments



**Le monitoring:** Il faut mesurer pour mieux comprendre comment les occupants consomment dans le bâtiment et ainsi prendre rapidement les bonnes décisions d'efficacité énergétique



**Le pilotage :** Pour consommer au juste besoin et au bon moment



Jusqu'à 40% d'économie

## Une GTB pour optimiser les bâtiments

La Gestion Technique du Bâtiment permet de :

**Superviser, Mesurer** et **contrôler** pour optimiser la performance énergétique du bâtiment, la productivité opérationnelle des usagers et leur confort, en toute sécurité.



## Quelle GTB installer (NF EN 52120-1) ?

Le fait de choisir une GTB de classe A ou B d'ici 2025 permet de bénéficier d'une prime, selon les termes de la fiche BAT-TH-116 => environ 2 à 3 €/m<sup>2</sup>

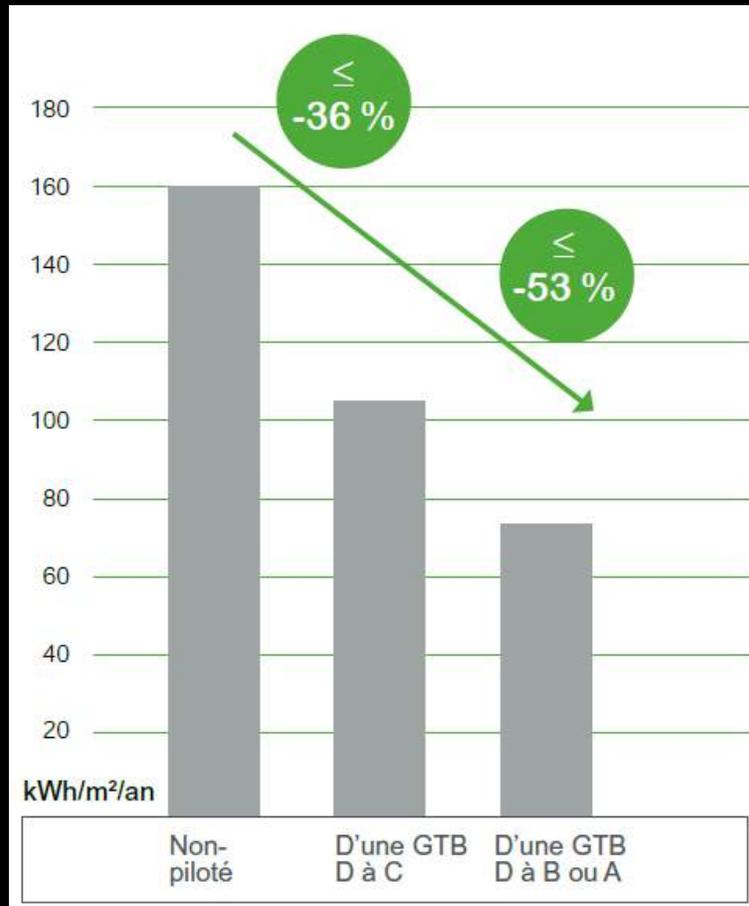
A	Classe A : régulation et GTB a fort rendement énergétique
B	Classe B : régulation et GTB avancées
C	Classe C : régulation et GTB standards (prises comme référence)

Life Is On

**Schneider**  
Electric

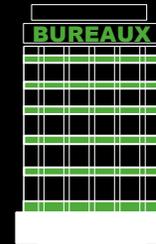
# Choisir la bonne classe de GTB selon la NF EN 52120-1

Potentiel d'économies sur le chauffage avec une GTB performante sans altérer le confort,<sub>1</sub>



<sub>1</sub>Barometre OID, 2021

D'une GTB de classe C à A  
→ quelles économies ?



30%



50%



20%



14%



32%



32%

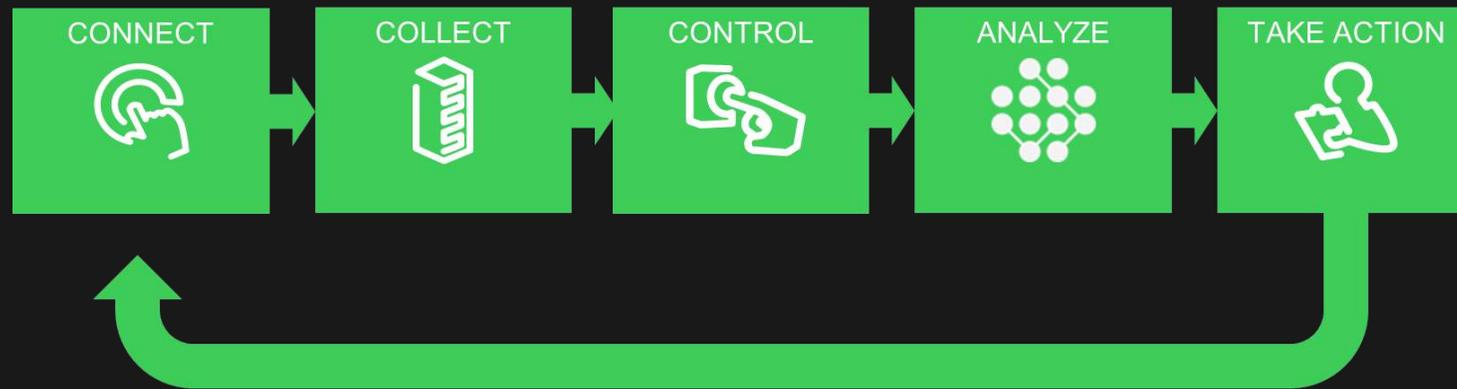


40%

# Investir dans une GTB

**Digitaliser d'abord, électrifier ensuite et, enfin, engager des travaux sur le bâti...**

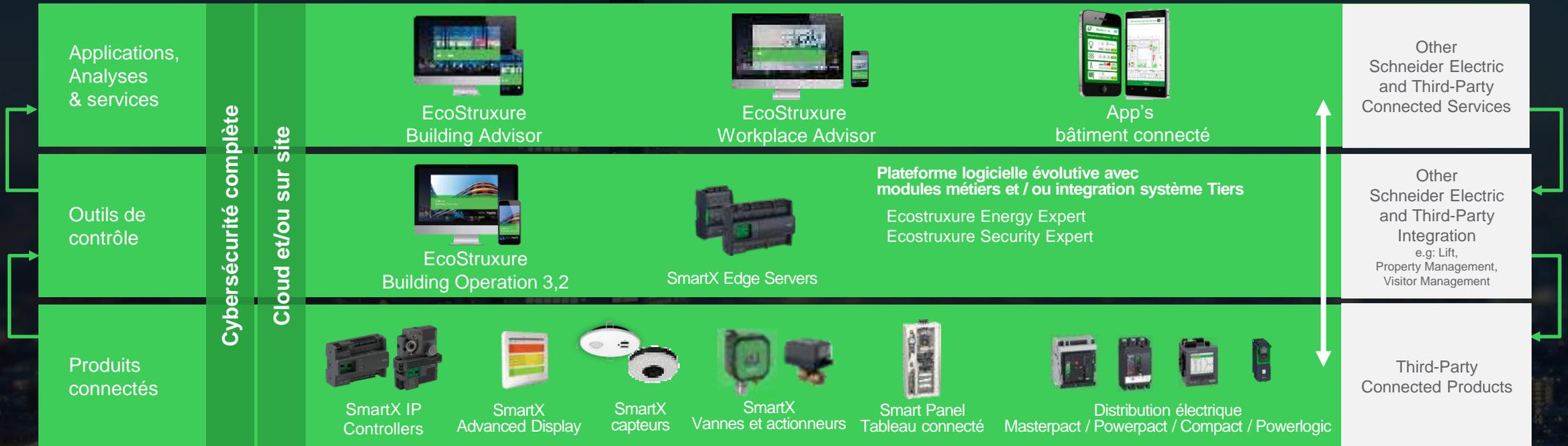
- ⇒ **Isolation** pertinente sur le **long terme** → Travaux ne permettent pas de réaliser des économies d'énergie rapidement
- ⇒ **Digitalisation** → Suivi et contrôle des consommations → **Solution rapide et efficace** à mettre en œuvre sur le très court terme + **ROI** de l'ordre de quelques années (de 5 ans à moins de 3 ans)
- ⇒ Investir pour rénover son parc assurera donc sa **rentabilité**



**En investissant dans les technologies de GTB les plus performantes, vous faites d'une pierre, trois coups :**

1. Maximum d'économies d'énergie (consommations et dépenses)
2. Conformité réglementaire
3. Accès à des financements

## EcoStruxure™ Architecture



sur site ou sur le cloud

## Plateforme collaborative IoT au service du bâtiment connecté

Une solution globale pour des bâtiments innovants et durables

Ouverte | Evolutive | Interopérable



cybersécurité

# Prenons ensemble la route de **L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

Scannez le QR code pour télécharger le guide complet :



# Brochure Décret tertiaire / Décret BACS

[Accès direct ici](#)



**03** | **Introduction**  
Les solutions existent face à la situation climatique et à l'urgence énergétique

**06** | **Infographie**  
Une situation inédite sur les plans climatique et énergétique

**08** | **Un cadre réglementaire ambitieux**

- 10 Dispositif Éco Énergie Tertiaire, une obligation de résultat
- 12 Décret BACS, une obligation de moyen
- 14 Effacement et flexibilité : un nouveau souffle pour le réseau électrique

**16** | **4 étapes pour réduire vos consommations d'énergie**

- 18 Audit
- 20 Mesure
- 22 Contrôle
- 24 Exploitation

**26** | **Une aide au financement pour la mise en conformité de vos bâtiments**

**28** | **Annexe**  
Les systèmes incontournables de l'efficacité énergétique

Life Is On

**Schneider**  
Electric