

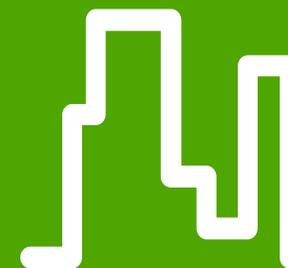
# Direction des sites du bassin grenoblois



## Efficacité énergétique

*Solutions pour les bâtiments*

*Système de management ISO14001 & NF EN16001*



E. Bernier

23 septembre 2011

**Schneider**  
Electric

# Sommaire

Le dilemme de l'énergie \_ Notre positionnement

Norme ISO 50001 : 2011

La démarche et les solutions Efficacité Energétique

Les sites du bassin grenoblois \_ résultats depuis 2008

Le système de management ISO 14001 et EN NF 16001

EMIS: Solution de Management des Energies sur Electropole

# Engagé dans le dilemme de l'énergie... **Schneider Electric** est "Energy Optimists"

**x2**

D'ici 2050, la demande mondiale d'énergie devrait doubler

**÷2**

Pour limiter le réchauffement de la planète, les émissions de CO<sup>2</sup> devront être réduite de moitié

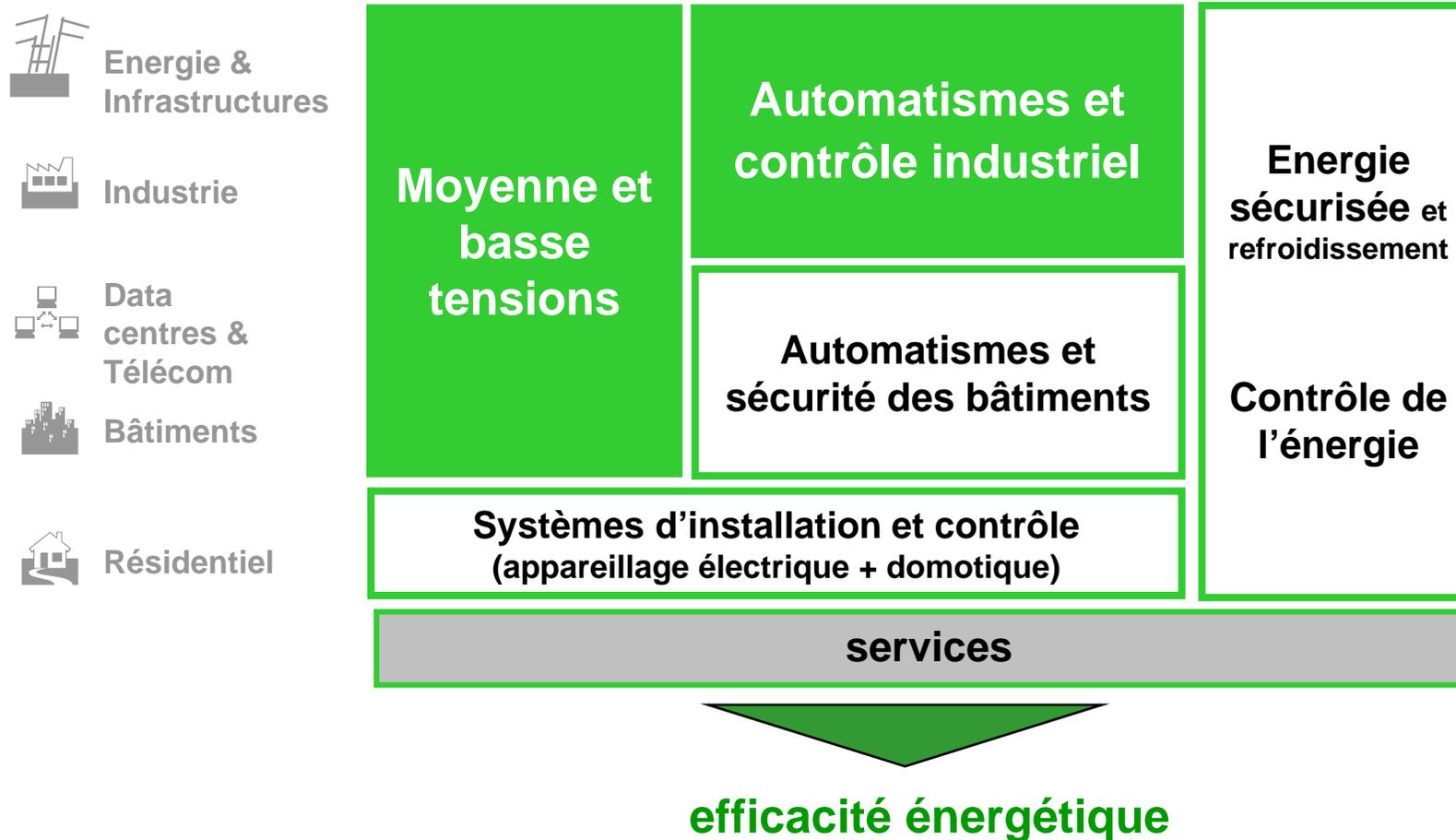


**Nous fournissons des solutions d'efficacité énergétique**

Audits énergétiques  
Solutions efficacité énergétique active  
Produits associés  
Solutions de gestion de l'énergie



# Un portefeuille d'activités unique



# Schneider Electric - Un positionnement unique

## Gestion de l'énergie

Production et transport de l'énergie



Rendre l'énergie :

- Sûre
- Fiable
- Efficace
- Productive
- Verte

up to  
**30%**  
energy saving

Utilisation finale de l'énergie



# Sommaire

Le dilemme de l'énergie \_ Notre positionnement

La démarche et les solutions Efficacité Energétique

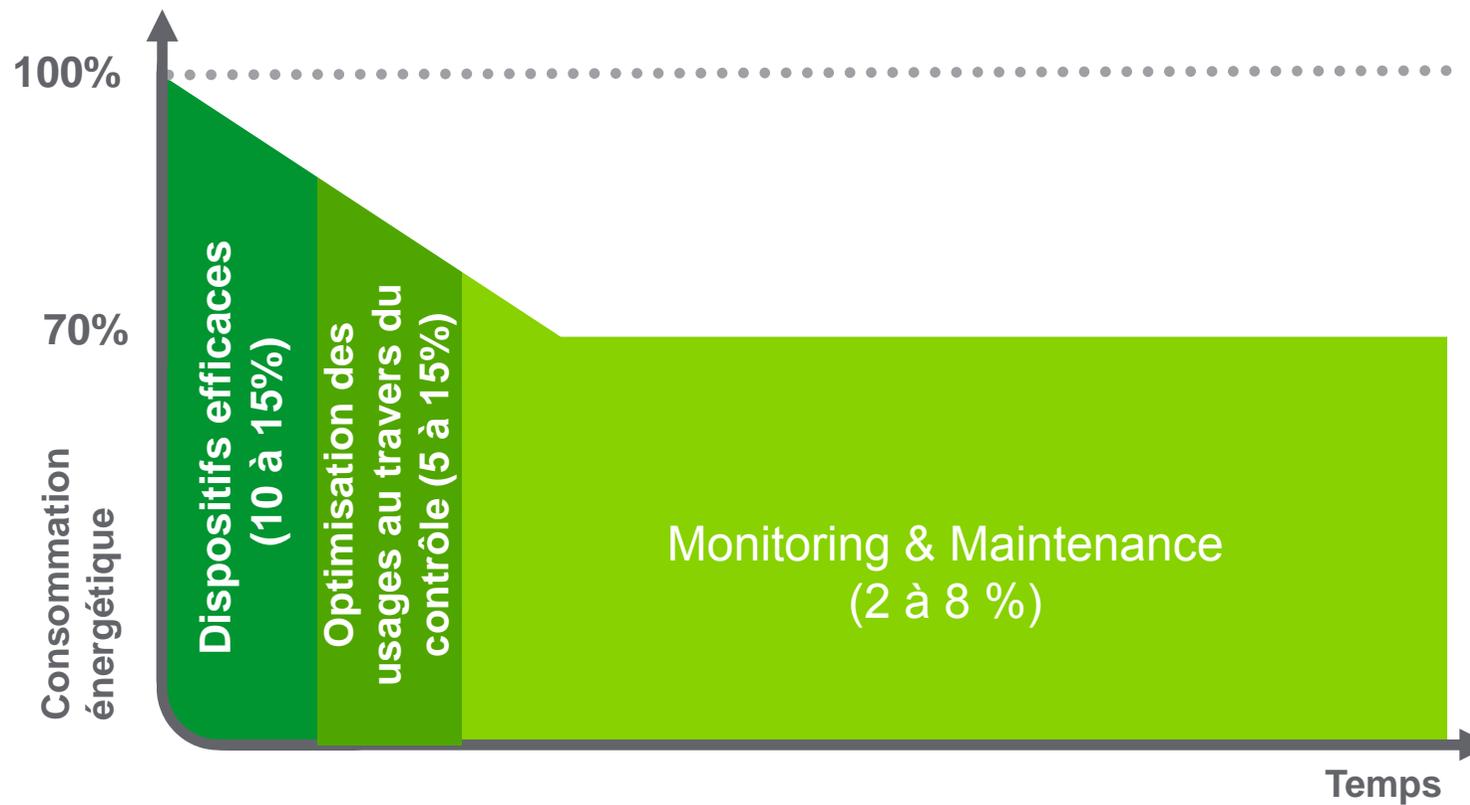
Les sites du bassin grenoblois \_ résultats depuis 2008

Le système de management ISO 14001 et EN NF 16001

EMIS: Solution de Management des Energies sur Electropole

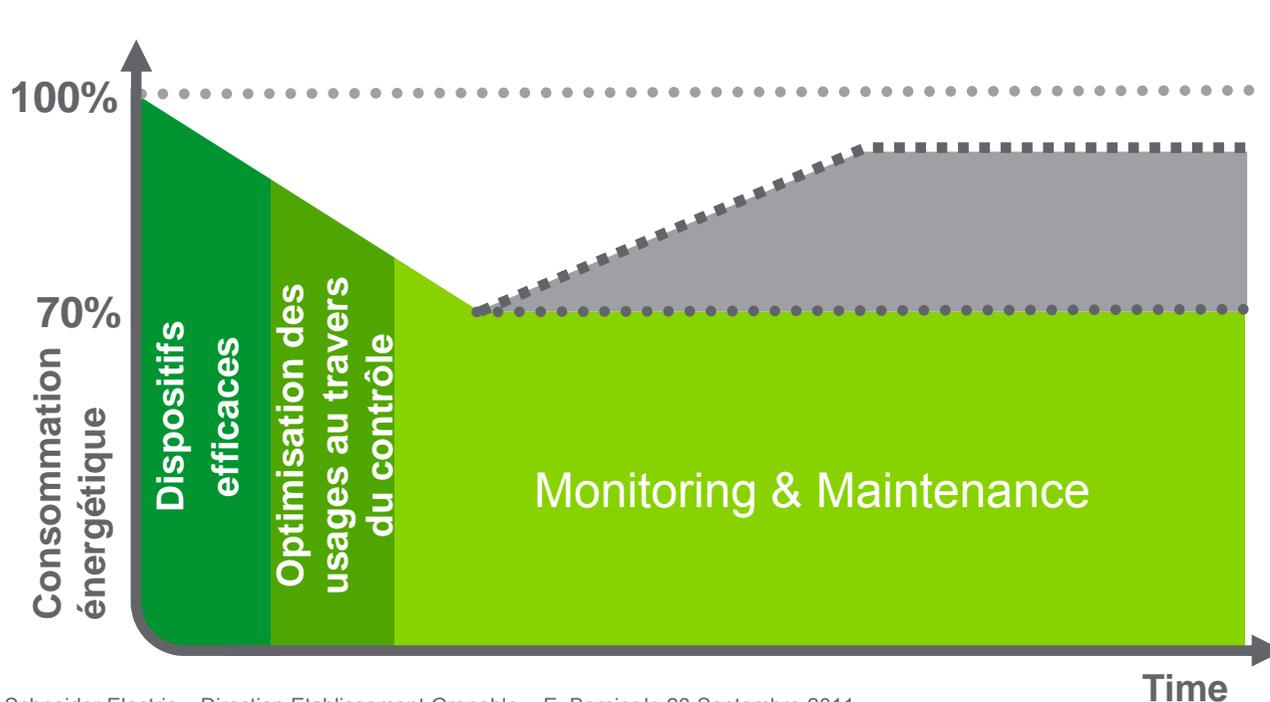
# 30% d'économie d'énergie sont disponibles dès aujourd'hui...

... grâce à une combinaison de



# ... mais les gains peuvent être rapidement perdus...

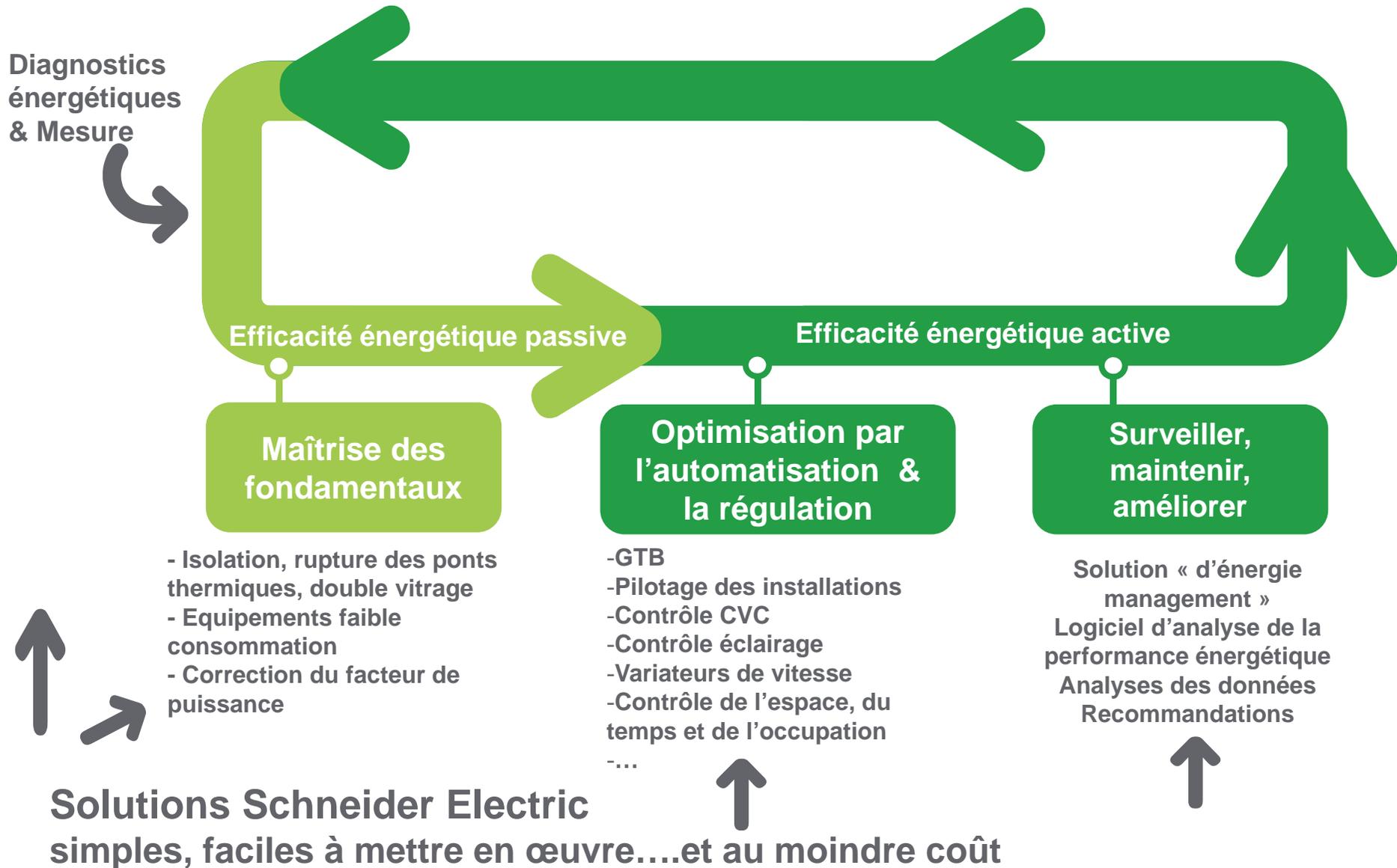
- Arrêts non planifiés et non maîtrisés des équipements
- Défaillance du contrôle et de la régulation (moteurs, chauffage)
- Dérive dans le comportement et la sensibilisation des occupants



Jusqu'à 8% d'énergie par an peut être perdu sans une solution d'énergie management et une maintenance des installations

Jusqu'à 12% d'énergie par an peut être perdu sans **GTB**

# Cycle de vie des solutions d'efficacité énergétique



# Sommaire

Le dilemme de l'énergie \_ Notre positionnement

La démarche et les solutions Efficacité Energétique

Les sites du bassin grenoblois \_ résultats depuis 2008

Le système de management ISO 14001 et EN NF 16001

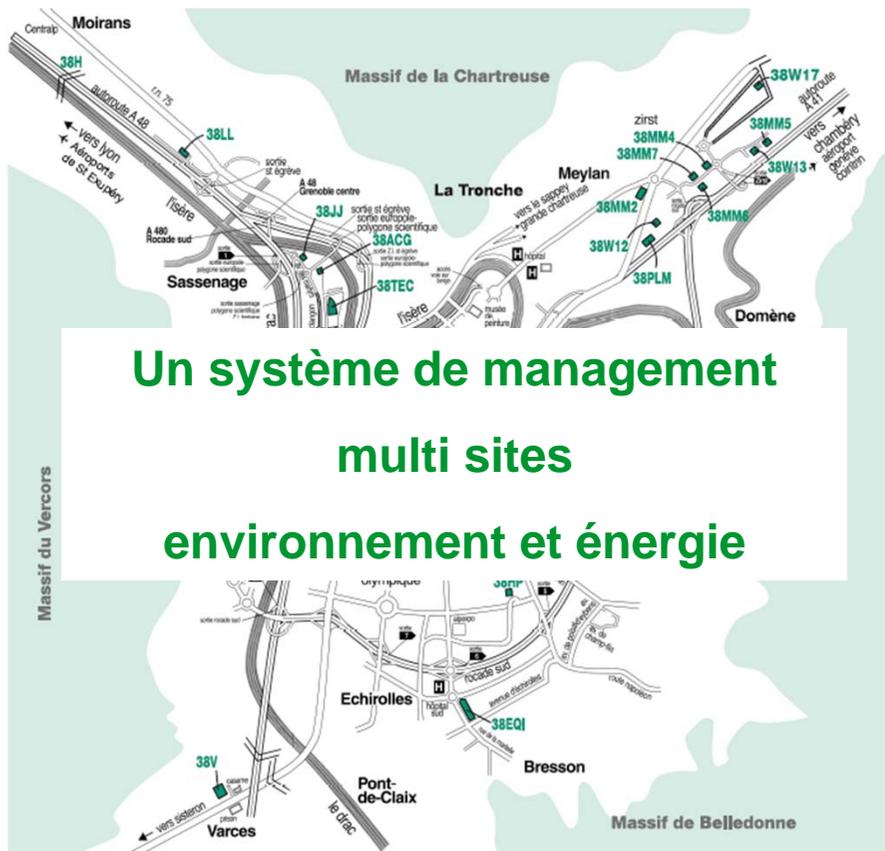
EMIS: Solution de Management des Energies sur Electropole

# Le bassin grenoblois, éco-engagé depuis 2008



- **111 000 m<sup>2</sup>** répartis sur 5 sites (sur un total de 129 000)
- **3800 collaborateurs** Schneider Electric (sur un total de 4647)

- **5 engagements** pris avec les Directeurs de site et les Directeurs d'Activités
- déclinés en **objectifs et cibles** par site



- > Promouvoir le respect des ressources naturelles
- > Améliorer en continu l'efficacité énergétique des sites, en s'appuyant notamment sur les solutions techniques innovantes du Groupe
- > Prévenir toutes les pollutions en maîtrisant nos risques
- > Etre en conformité aux exigences légales et aux directives du Groupe
- > Déployer une culture « Environnement et Energie ».

# Double certification ISO14001 & NF EN 16001

depuis le 31 mars 2011



- > Améliorer notre efficacité énergétique
- > Engager nos collaborateurs dans une dynamique d'amélioration de nos pratiques
- > Etre une vitrine pour nos clients

Pour continuer à **optimiser** la performance énergétique des sites en préservant le confort

Pour mieux **cibler nos investissements** en rénovation et en maintenance

Pour intégrer **l'efficacité énergétique** dès la conception des nouveaux bâtiments

Pour que nos sites R & D et tertiaires soient un champ **démonstratif des produits et solutions du Groupe** en terme d'économie d'énergie

**... en marche vers la triple certification avec l'intégration de l'ISO 50001**

# Schneider Electric applique à ses sites ce qu'il préconise à ses clients



- > Améliorer notre efficacité énergétique
- > Engager nos collaborateurs dans une dynamique d'amélioration de nos pratiques
- > Etre une vitrine pour nos clients

Le mesurage par zone homogène et par usage de l'énergie

La pratique du diagnostic énergétique à bon escient

La hiérarchisation des actions par rapport au retour sur investissement

La mise en place d'une démarche structurée pour guider les actions et d'un processus d'amélioration continue

La mise en place des solutions d'efficacité énergétique active



# Le bassin grenoblois est représentatif d'une vraie diversité



- > Dates de construction → de 1930 à 2005
- > Sites mono bâtiments, sites multi bâtiments
- > Sites purement tertiaires, sites intégrant des laboratoires (innovation, essais), de l'assemblage produits
- > Sur chaque site, un bâtiment dédié au restaurant d'entreprise
- > Des systèmes de mesurage à granulométrie différente  
Séparation des consommations bâtiments / process  
Mesurage par usage de l'énergie là où c'est possible

# Le bassin grenoblois enregistre des progrès significatifs depuis 2008

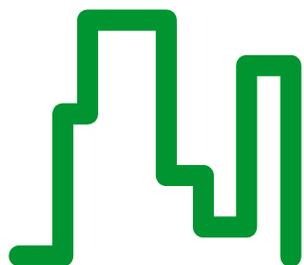


- > Une maîtrise des risques environnementaux
- > 27 actions de mise en conformité réglementaires  
Sites conformes aux exigences légales et aux directives du Groupe
- > Energie : un gain annuel de **3200 MWh** sur 3 ans, soit **- 15%**  
l'équivalent de la consommation annuelle d'un site de 18000 m<sup>2</sup>
- > Eau : un gain annuel de **18000 m<sup>3</sup>** sur 3 ans, soit **- 50%** l'équivalent  
de 3 ans de consommation annuelle d'un site et son restaurant
- > Déchets : une **collecte sélective** en place pour tous les types de  
déchets avec filières appropriées

# En synthèse, sur 3 ans



## Gains annuels



Energie bâtiments  
(résidents)

**-15%**

Consommation	<b>3200 MWh</b>
Facture	<b>237 K€</b>
CO <sub>2</sub> évités	<b>353 t</b>

## Gains cumulés sur 3 ans

Consommation	<b>9200 MWh</b>
Facture	<b>680 K€</b>
CO <sub>2</sub> évités	<b>1015 t</b>

## Investissements

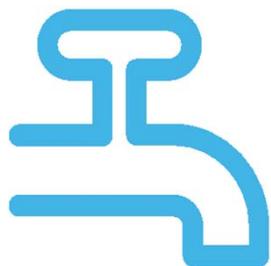
**500 K€**

# En synthèse, sur 3 ans



## Gains annuels

Consommation	<b>18 000 m<sup>3</sup></b>
Facture	<b>37 K€</b>



Eau bâtiments  
(résidents)

**-50%**

## Gains cumulés sur 3 ans

Consommation	<b>35 000 m<sup>3</sup></b>
Facture	<b>73 K€</b>

En synthèse, sur 3 ans



Gains annuels

**100 Tonnes**



Déchets DIB

**-20%**

Gains cumulés sur 3 ans

**180 Tonnes**

# Sommaire

Le dilemme de l'énergie \_ Notre positionnement

La démarche et les solutions Efficacité Energétique

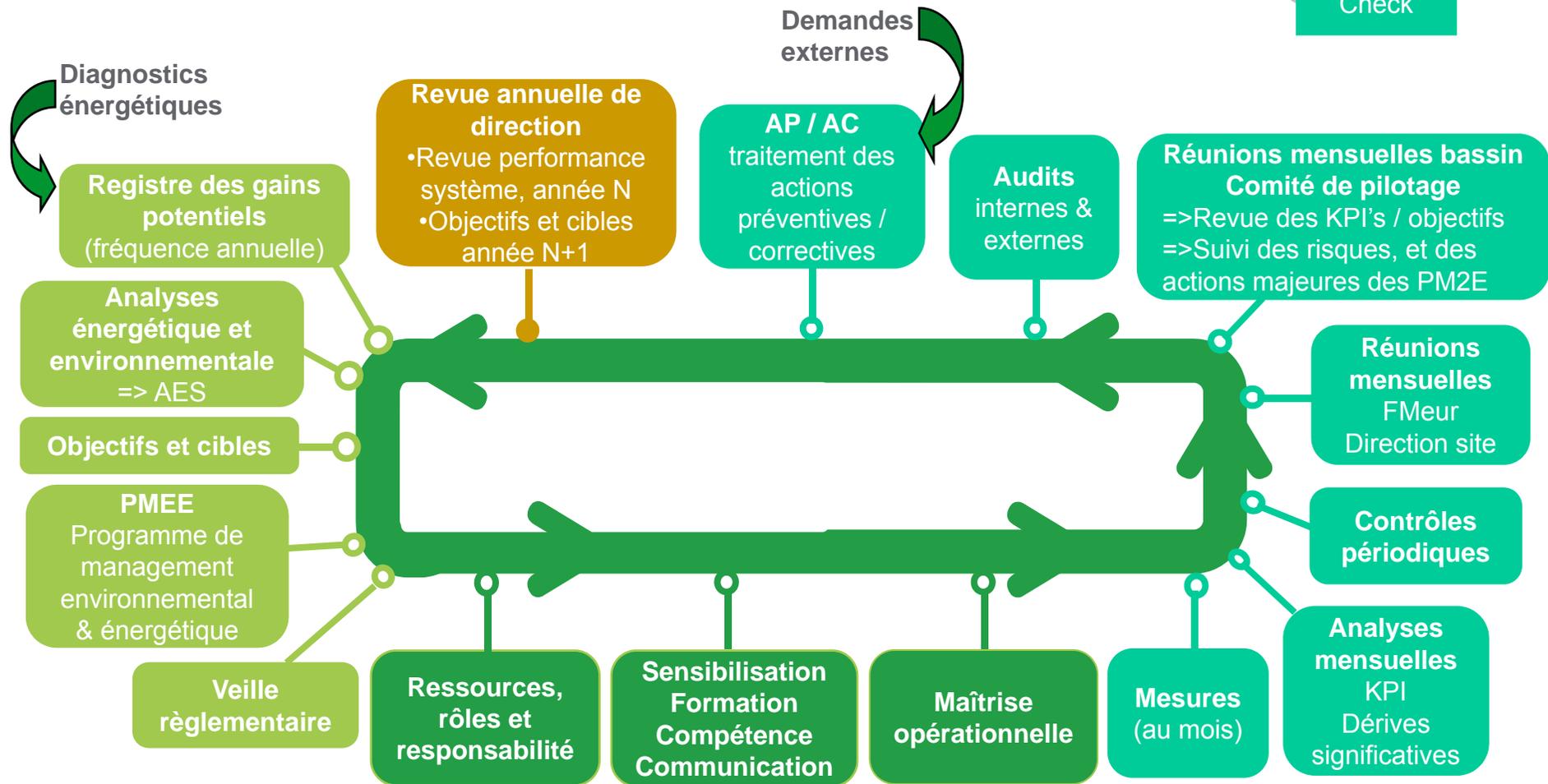
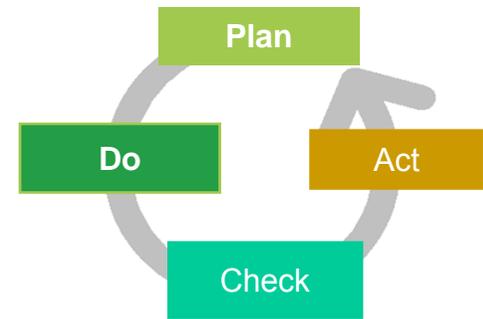
Les sites du bassin grenoblois \_ résultats depuis 2008

Le système de management ISO 14001 et EN NF 16001

EMIS: Solution de Management des Energies sur Electropole

# Un système de management unique environnement et énergie

Une démarche structurée pour guider nos actions, identique à celle que nous proposons à nos clients



# Exemple de processus: Analyse environnementale et énergétique



## > ISO 14001

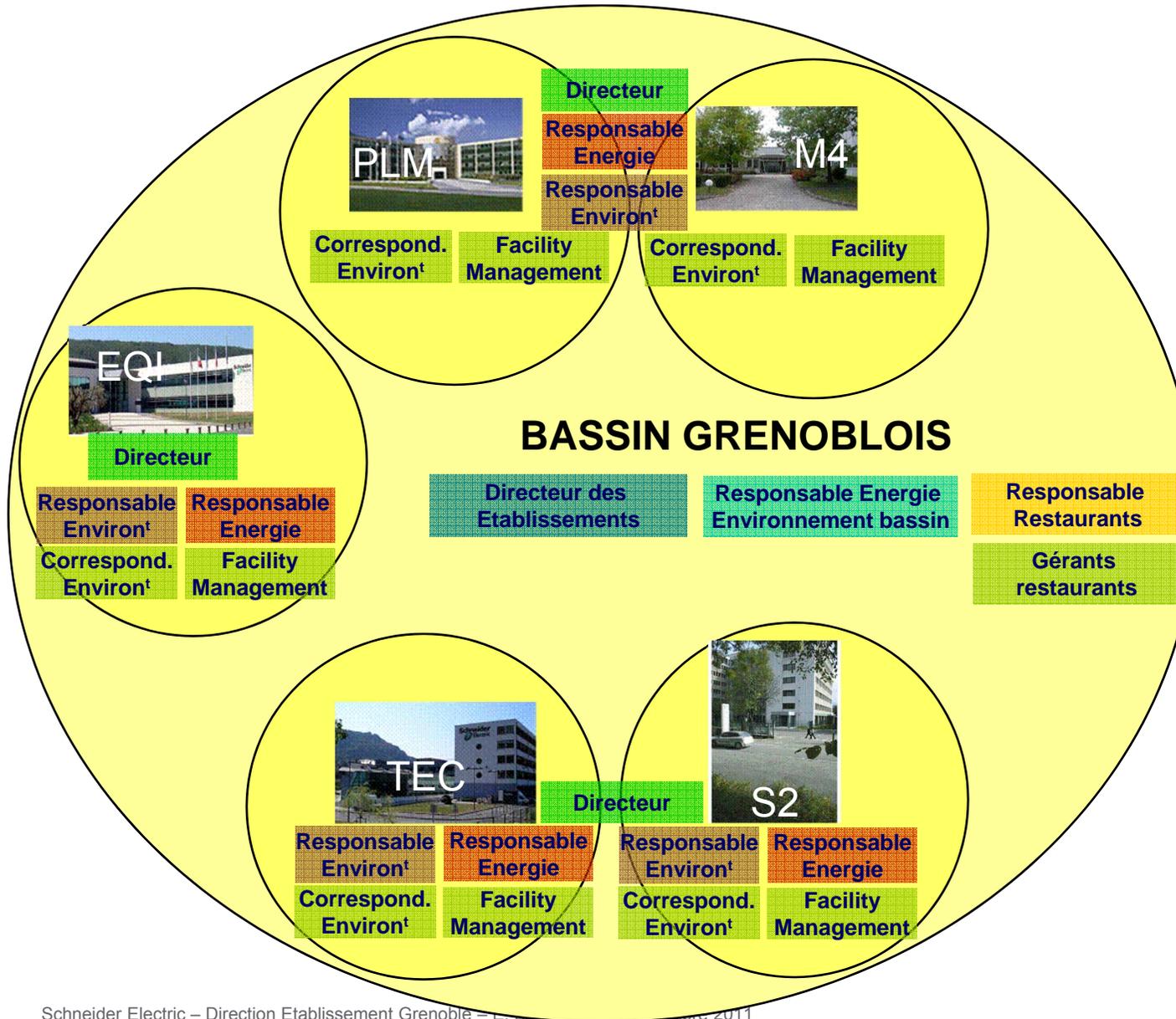


## > NF EN 16001



Activités	Conso	Types d'énergie	Usages	Mesurage	Restitutions
Bâtiment	Résidents	Electricité	CVC	Comptage	MWh
Zone	Process (moyens)	Gaz	Autres usages (Eclairage)	Estimation	KWh / m <sup>2</sup>
Bâtiment homogène	Restaurants	Eau surchauffée		Calculs	KWh/m <sup>2</sup> /DJU KWh/repas

# Organisation \_ missions et responsabilités



## Directeur des Etablissements

Politique env & énergie, objectifs, moyens, ...

## Responsable EE Bassin

Décline la politique sur les sites, veille réglementaire, Système de Management, pilotage, animation, expertise, support. Mise en place des outils. Suivi indicateurs bassin. Audits

## Responsable restaurants

Pilotage des actions, suivi des indicateurs, sensibilisation, communication...

## Directeur de Site

Conformité, impacts environ't site. Disponibilité ressources & moyens. Performance environ'tale et énergétique site.

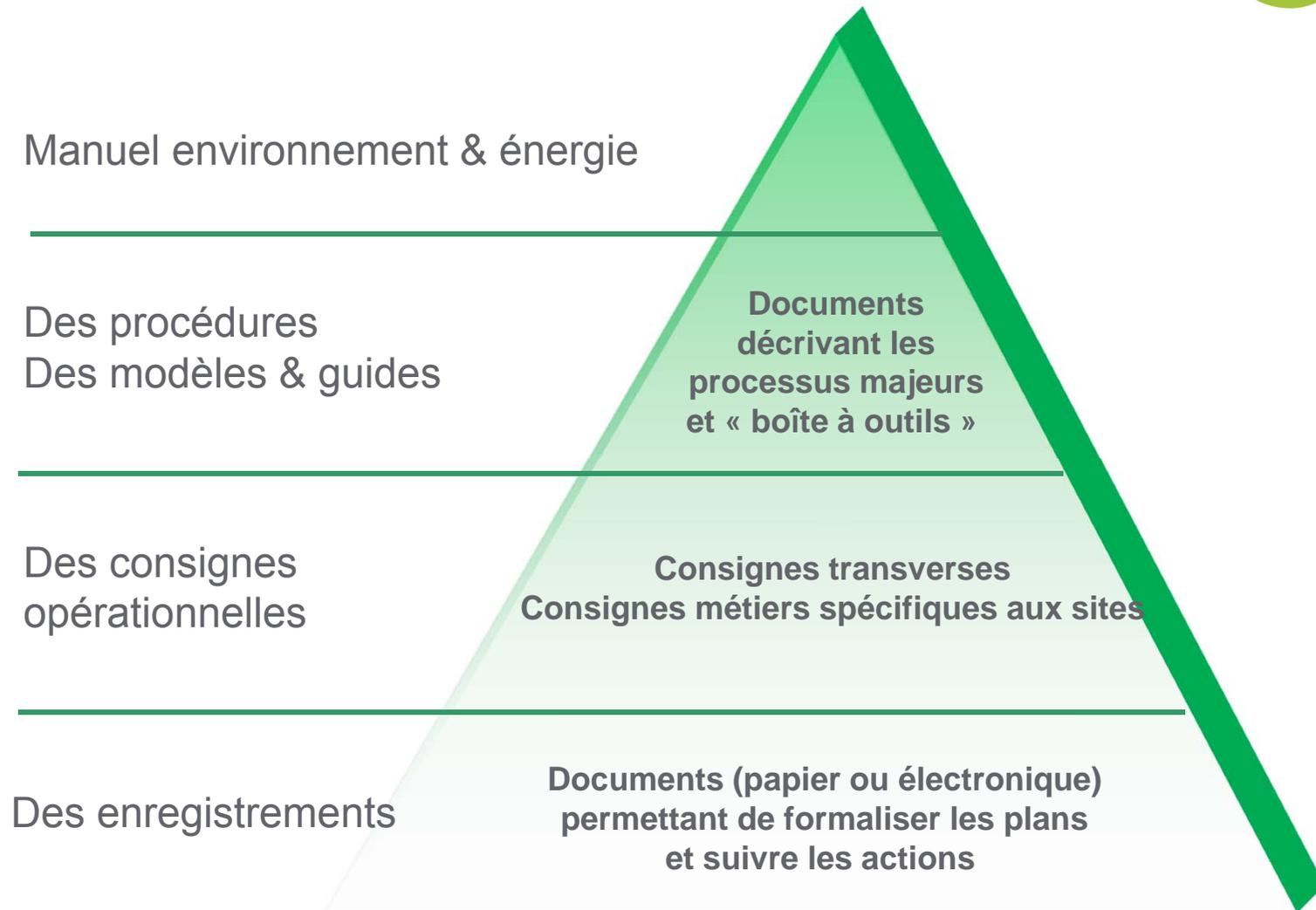
## Responsable Environ't Site

Analyse environnementale, seuils ICPE, pilotage des actions, suivi des indicateurs, formation des correspondants, sensibilisation, communication, audits.

## Responsable Energie

Analyse énergétique, pilotage des actions, sous-traitants, surveillance des installations, suivi des indicateurs, audits.

# Systeme documentaire



# Sommaire

Le dilemme de l'énergie \_ Notre positionnement

La démarche et les solutions Efficacité Energétique

Les sites du bassin grenoblois \_ résultats depuis 2008

Le système de management ISO 14001 et EN NF 16001

EMIS: Solution de Management des Energies sur Electropole

# ELECTROPOLE: CENTRE R&D DE SCHNEIDER ELECTRIC

## SOLUTION D'ENERGIE MANAGEMENT



### > Besoins

- **-6% pour 2011**

Réduction de la consommation grâce à une meilleure connaissance de celle-ci et une sensibilisation des occupants

- Analyse des indicateurs et de la qualité de l'énergie électrique

- Données en temps réel issues des compteurs et de la GTC

- Résultats et analyses accessibles par tous les occupants via des pages web



### > Notre solution

- **1** solution d'Énergie Management permettant des analyses avancées

- **70** compteurs / centrales de mesures

- Communication avec la GTC Vista (analyses tenant compte de la température)

- **1** écran tactile accessible par tout le monde

- **9** pages de sensibilisation se déroulant sur écran (entrée du site)

- **100+** analyses par usages, bâtiments et zones. Comparaison avec un référentiel

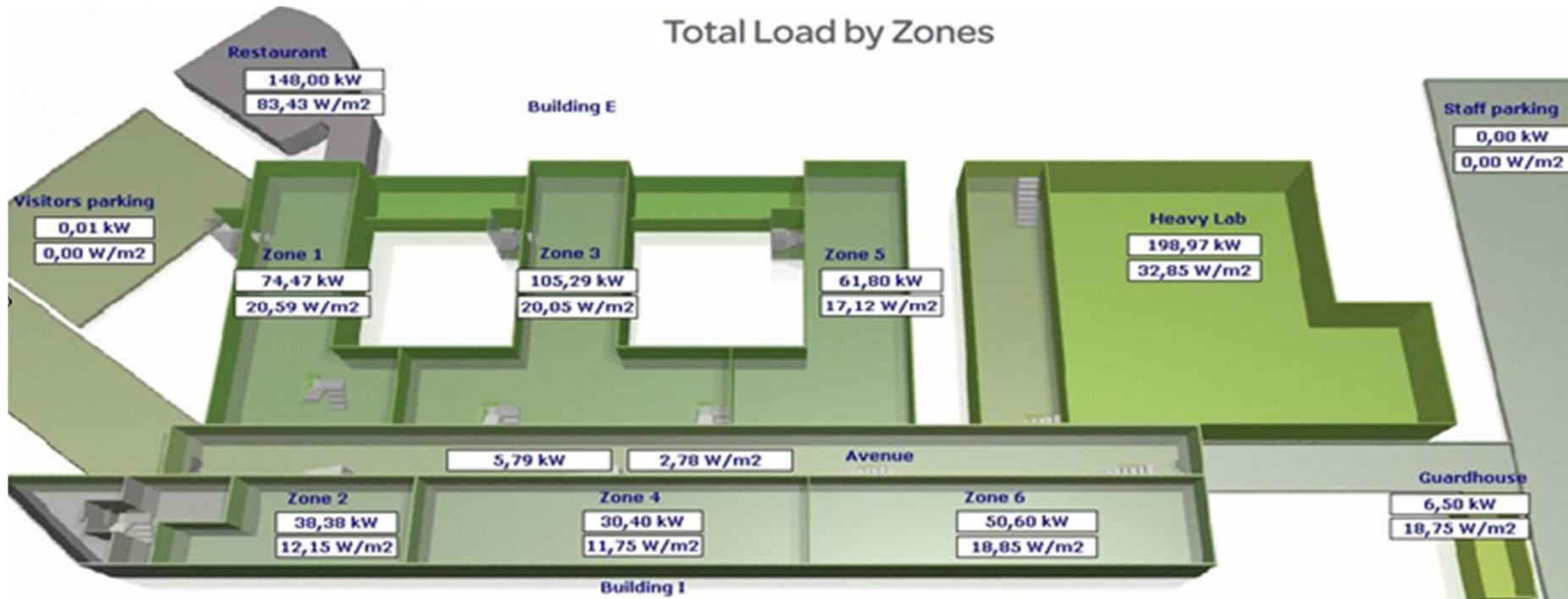
33 000 m<sup>2</sup> , 1180 personnes



### Bénéfices



- **2 173 MWh** de gain
- **144 953 €** de gain
- **1 145 T of CO<sup>2</sup>** de réduction d'émission
- **8,1 hectares** de forêt préservés
- Suivi d'indicateurs pertinents
- Gestion de l'énergie efficace (visibilité, traçabilité, exactitude)
- Optimisation de la facture
- Performance énergétique réelle du site



Electropole Energy Management System



Same Month Previous Year

**426 775 kWh**

#### Site Performance Comparison

Amount of Energy Reduced

**21 %**

Keep up the Good Work!

Previous Month

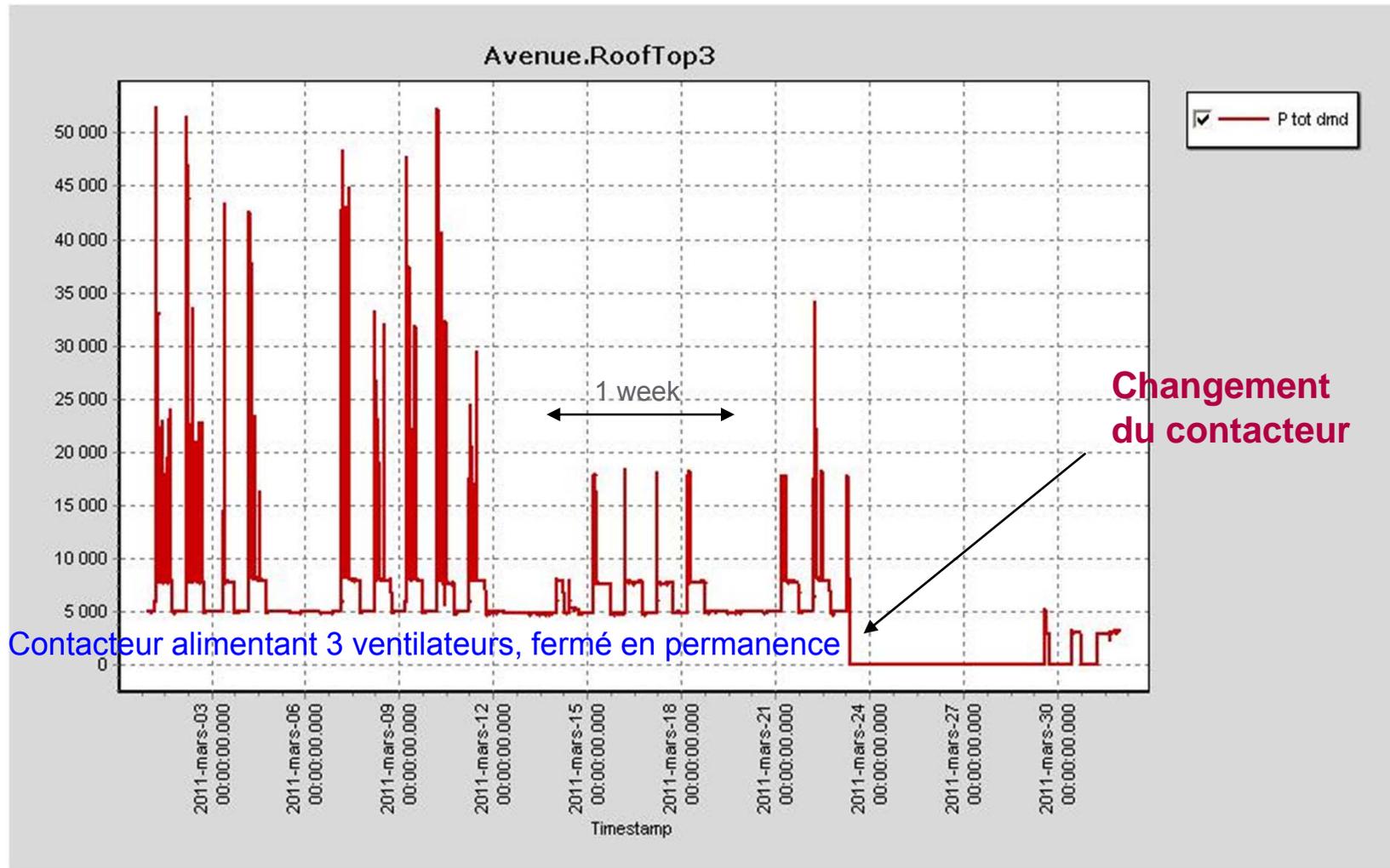
**335 182 kWh**

#### Consumption by Usage Type

Last month

	⚡ Electrical	€ Cost	% Total site
🌀 HVAC	181 446 kWh	12 102 Euros	36,99 %
🧪 Labs	212 190 kWh	14 153 Euros	43,26 %
💡 Lighting	64 901 kWh	4 329 Euros	13,23 %
🍷 Restaurant	31 934 kWh	2 130 Euros	6,51 %

# Détection des dysfonctionnements



# Make the most of your energy

