



LA GTC, ou COMMENT ...



CONFÉRENCE DU 12 AVRIL 2011

OBJECTIF ENERGIES NOUVELLES 2011

THOMAS DODIN CHARGE D'AFFAIRES ENERGETIQUES
ES ELEC 0243404040 – ESELEC@ESELEC.COM

Sommaire



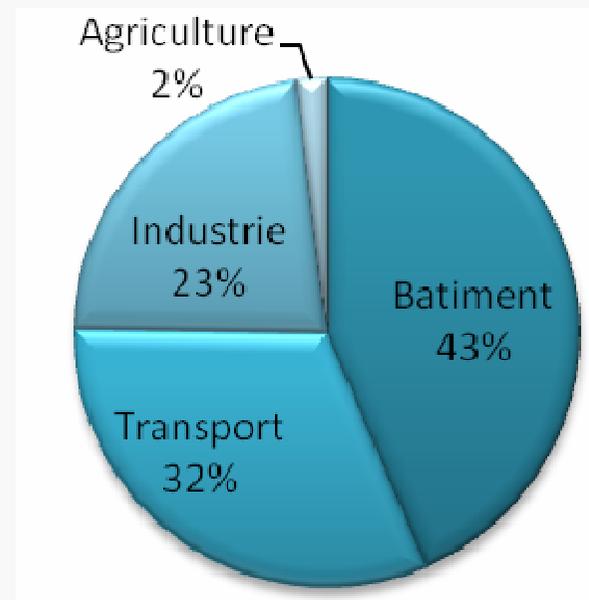
- INTRODUCTION
- CHIFFRES CLÉS DU BÂTIMENT
- SOLUTION ECLAIRAGE

- GESTION TECHNIQUE CENTRALISÉE
 - COMMENT CELA FONCTIONNE
 - EXEMPLE D'APPLICATION
 - CAS D'UN ENTREPÔT
 - 8 MESURES POUR EXPLOITER SON BÂTIMENT
- CONCLUSION

CHIFFRES CLES DU BATIMENT

- Le bâtiment en France :
 - **1^{er}** secteur consommateur
 - **43%** de la consommation nationale
 - **20%** des émissions de CO₂

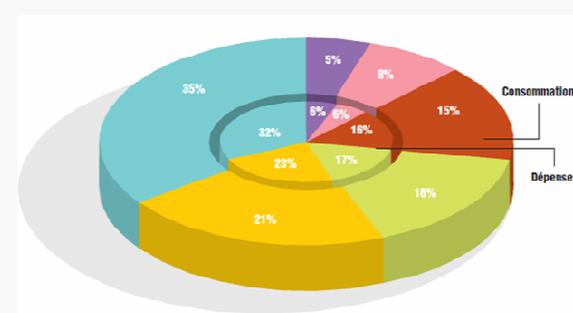
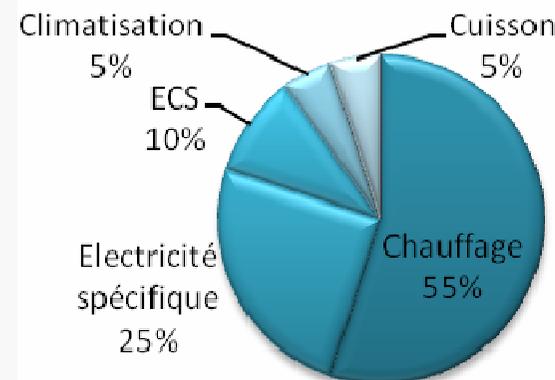
Consommation énergétique en France en 2009 :



CHIFFRES CLES DU BATIMENT

- Bâtiment tertiaire
 Consommation moyenne d'un bâtiment : **211 kWh/m²/an**
- Bâtiment public
 Consommation moyenne : **140 à 150 kWh/m²/an**

75% : c'est la part du patrimoine bâti dans les consommations énergétiques des communes.



écoles
 équipements socio-culturels
 autres équipements sportifs
 bâtiments administratifs/techniques
 piscines
 autres bâtiments

SOURCE TNS-SOFRES

SOLUTION POUR ECLAIRAGE



Cas: Bureau utilisé 2350 h de jour et 150 h de nuit.
 Puissance surfacique de référence: 16W/m²

Technique de gestion	Consommation annuelle (kWh/m ²)	Réduction annuelle
Interrupteur à commande manuelle	16,8	Base
Horloge	15,2	10%
Détecteur de présence	13,5	20%
Gradation de l'éclairage naturel par cellule photoélectrique	12	29%
Cellule photoélectrique et détecteur de présence	9,6	43%

D'AUTRES SOLUTIONS....



◦ Horloge astronomique : 10%



◦ Variateur de tension: 37%



◦ Adaptateur T8 – T5 : 45%

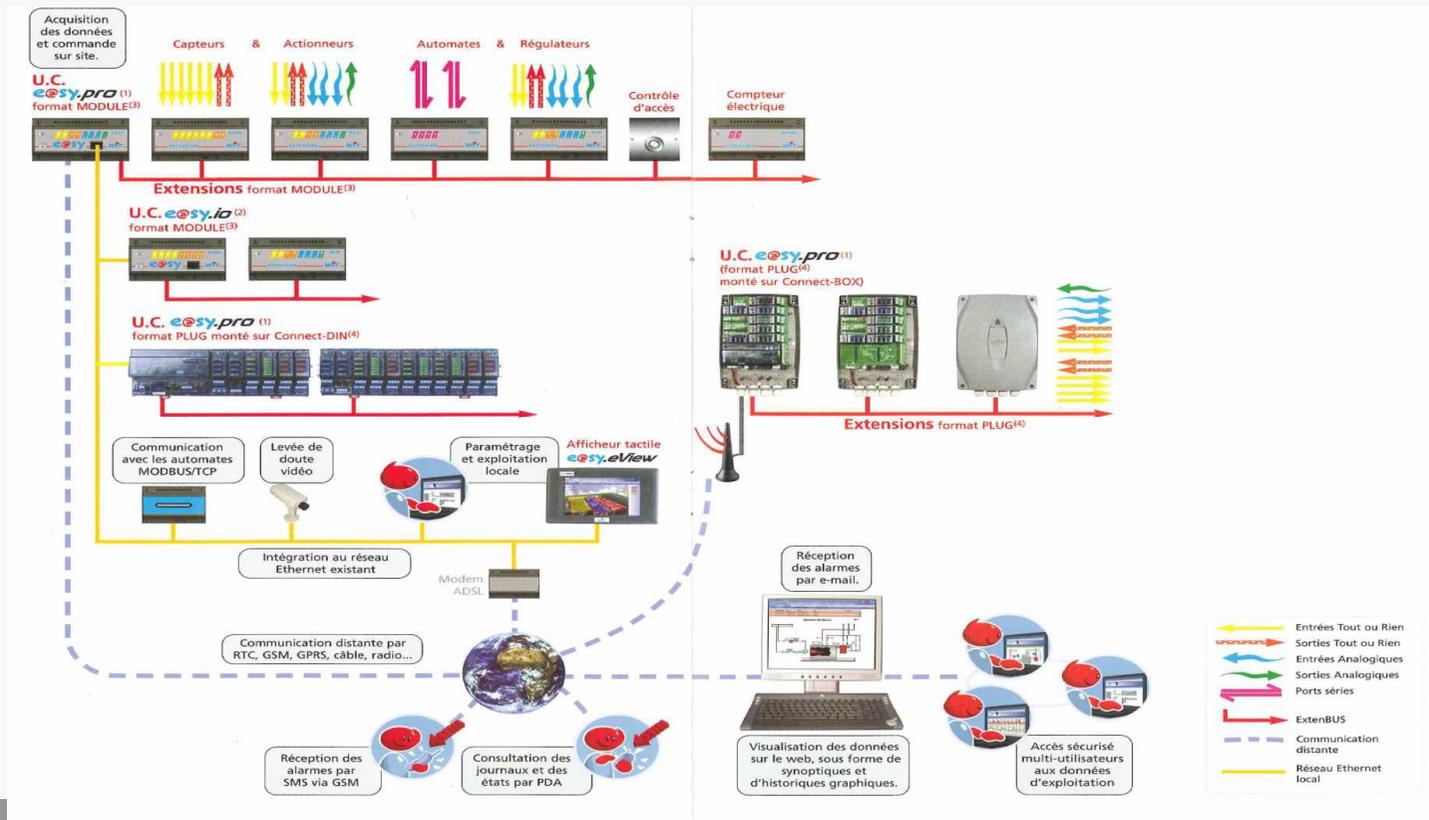


Et surtout,

ARCHITECTURE D'UNE GTC

Schéma de principe:

La Gestion technique centralisée est un outils qui permet de maîtriser et piloter l'énergie dans vos bâtiments

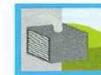


QUELLES APPLICATIONS?



Chauffage et Climatisation

Gestion des chaudières. Régulation des circuits à eau /à air avec pilotage des vannes. Surveillance des fuites. Commande de convecteurs électriques. Contrôle du chauffage au sol, à eau, électrique et rampe chauffante...



Ventilation

Commande et surveillance de la VMC, des Centrales de Traitement d'Air et ventilo-convecteurs. Planification de la ventilation...



Surveillance Technique

Surveillance des défauts techniques, présence et disjonction tension. Basculement automatique sur circuit de secours...



Eau Chaude Sanitaire

Régulation de la production par échangeur à plaque et pour ballon sur chaudière, planification et optimisation de la production par cumulus électrique...



Froid industriel

Contrôle des groupes frigorifiques. Télérelève des températures en temps réel. Contrôle de la pression et de l'ambiance réfrigérée...



Contrôle d'Accès

Contrôle des entrées / sorties par identification et planification dans des zones et des parkings, comptage des accès, contrôle de ronde...



Eclairage

Planification des éclairages par zones. Gestion par Lumendar. Délestage en fonction de la période tarifaire...



Arrosage

Programmation de l'arrosage des espaces verts. Gestion des consommations d'eau...



GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE



Exemple d'application pour un entrepôt (Réalisation du 06/2010)

CAHIER DES CHARGES DU CLIENT:

- Eclairage de la zone d'expédition en fonction d'un planning.
- Allumage de l'ensemble de l'entrepôt avec mise hors service de l'alarme intrusion (pour le week end).
- Extinction d'un tiers ou deux tiers de l'entrepôt en fonction de l'apport d'éclairage naturel.
- Mise en marche des résistances chauffantes pour la passerelle métallique
- Evolution prochaine: Planification des salles de charges (rotation)

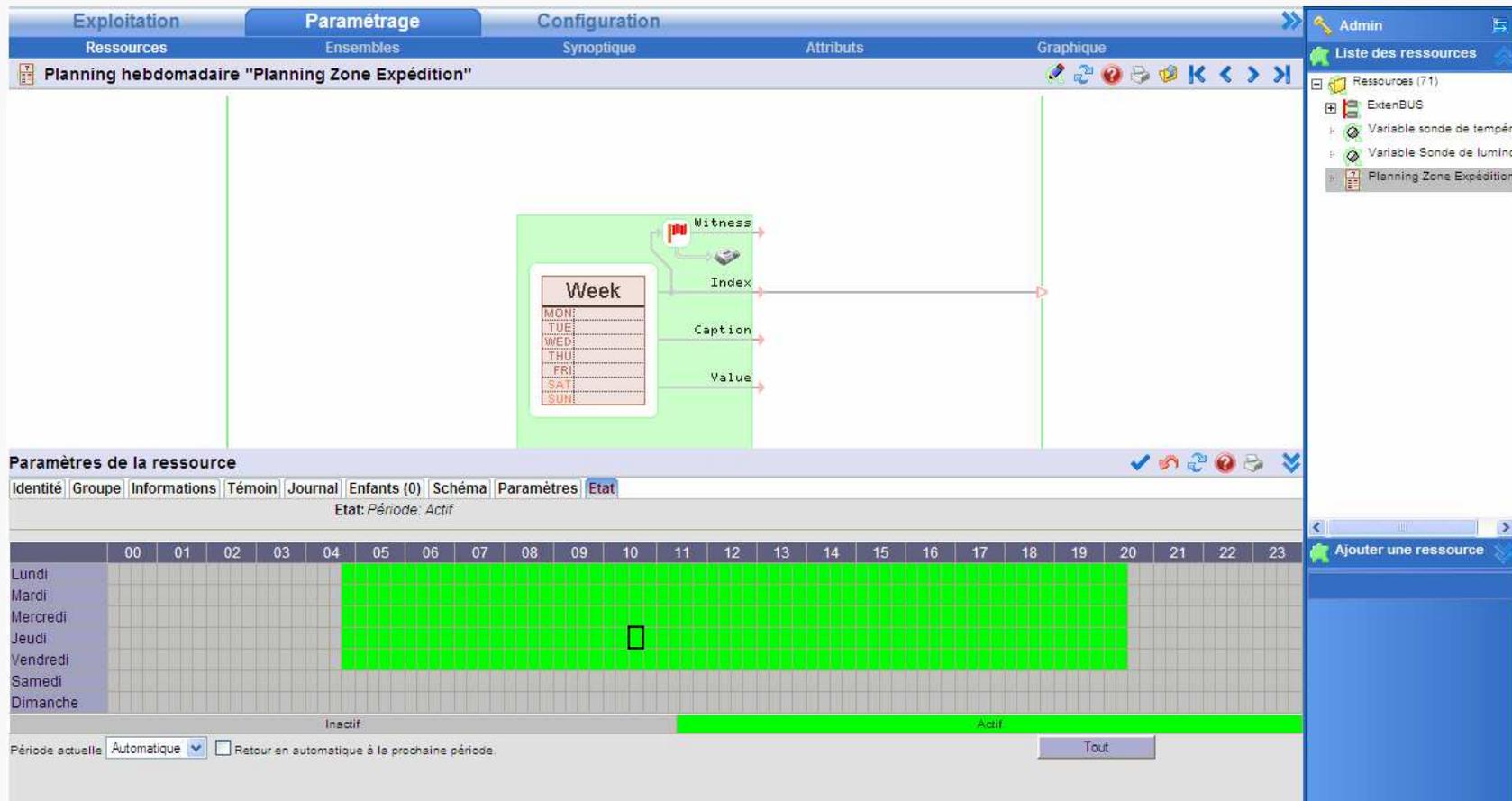
GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE



GESTION TECHNIQUE CENTRALISÉE



Exemple de planification:



The screenshot displays a software interface for technical management. The main window is titled "Planning hebdomadaire 'Planning Zone Expédition'". It features a central diagram with a "Week" box containing a table of days (MON! to SUN!) and four output arrows labeled "Witness", "Index", "Caption", and "Value". Below this is a "Paramètres de la ressource" section with tabs for "Identité", "Groupe", "Informations", "Témoign", "Journal", "Enfants (0)", "Schéma", "Paramètres", and "Etat". The "Etat" tab is active, showing a grid with columns numbered 00 to 23 and rows for days of the week (Lundi to Dimanche). A green shaded area covers the grid from column 04 to 18, indicating an active period. At the bottom, there is a "Période actuelle" dropdown set to "Automatique" and a "Retour en automatique à la prochaine période" checkbox. A "Tout" button is also present.

OPTIMISATION DE VOS BATIMENTS



8 mesures pour optimiser l'exploitation du bâtiment



- ➔ **Planification des intermittences**
- ➔ **Optimisation des procédés**
- ➔ **Gestion multi-énergies**
- ➔ **Optimisation tarifaire**
- ➔ **Gestion des pointes électriques**
- ➔ **Gestion des défauts et alertes**
- ➔ **Optimisation du confort**
- ➔ **Suivi et analyse des consommations**



8 MESURES




Planification des intermittences

Planifier les :

Périodes d'occupation
Saisons de chauffe
Modes réduit, confort,
hors-gel, etc.



	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Salles de cours	Lundi																								
	Mardi																								
	Mercredi																								
	Jeudi																								
	Vendredi																								
	Samedi																								
	Dimanche																								
	Arret	Marche = 3																							
Hall	Lundi																								
	Mardi																								
	Mercredi																								
	Jeudi																								
	Vendredi																								
	Samedi																								
	Dimanche																								
	Arret	Marche = 3																							
Gymnase	Lundi																								
	Mardi																								
	Mercredi																								
	Jeudi																								
	Vendredi																								
	Samedi																								
	Dimanche																								
	Arret	Marche = 1																							

Période actuelle: Automatique ▼











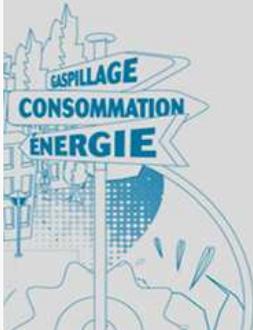
8 MESURES



Optimisation des procédés

Régulation

- Consignes
- Lots techniques divers
- Multi-ressources
- Toutes énergies



Chaud1
Chaud2

Chaudière 1

Bruleur1

Chaudière 2

Bruleur2

Libellé	Etat
Courbe de chauffe	Confort, T.Ext:5,3°C T.Amb:18,8°C T.Cons:53,8°C 5,3°C 53,8°C
Planning annuel chauffage	Période: Marche Marche
Conso énergie primaire	15395,52kWh 15395,52 kWh
Ratio conso énergie primaire	122,14kWh/D.J.U. 122,14 kWh/D.J.U.
Compteur D.J.U	Aujourd'hui= 12,7 DJU ; Totalisateur= 10 DJU 5,3°C 12,7 DJU 10 DJU

Page 1/5 > >>

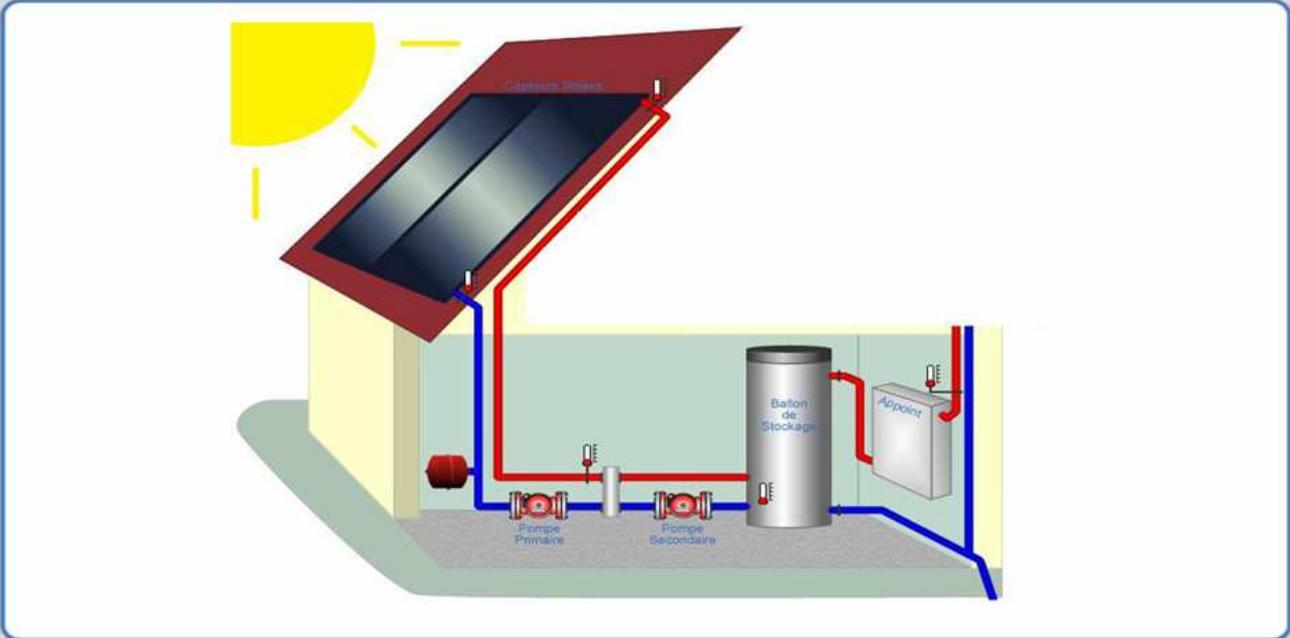
-
-
-
-
-
-
-
-
-

8 MESURES



Gestion multi-énergies

Complémentarité
Priorité à l'énergie la plus favorable
Suivi des apports individuels



8 MESURES



Optimisation tarifaire

Optimisation :

Planification des charges électriques
Report en heures creuses



Période tarifaire: **H pointe**

Etat de marche de l'appoint électrique ECS : 

Périodes tarifaires du Tarif Vert:

	ÉTÉ (avril-octobre)	HIVER (novembre-mars)
HP	6H-22H	
HC	22H-6H	
Pointe	9H-11H	9H-11H & 20H-22H (décembre-janvier-février)



8 MESURES



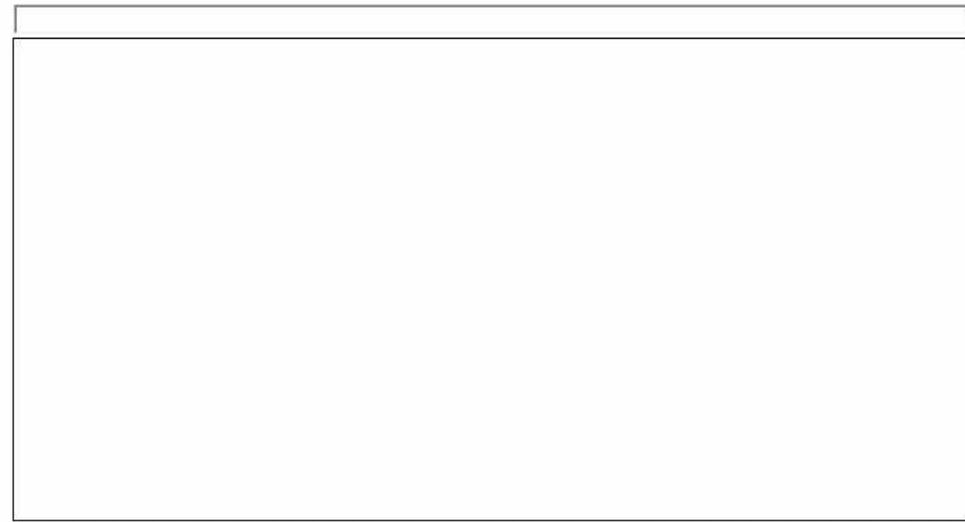
Gestion de la pointe électrique

Respect des engagements Edf :

Délestage, effacement
Gestion des priorités
Cyclabilité



Chronogramme des circuits délestés :



8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21/12/10 08:00 - 21/12/10 20:00

1/2 Jour

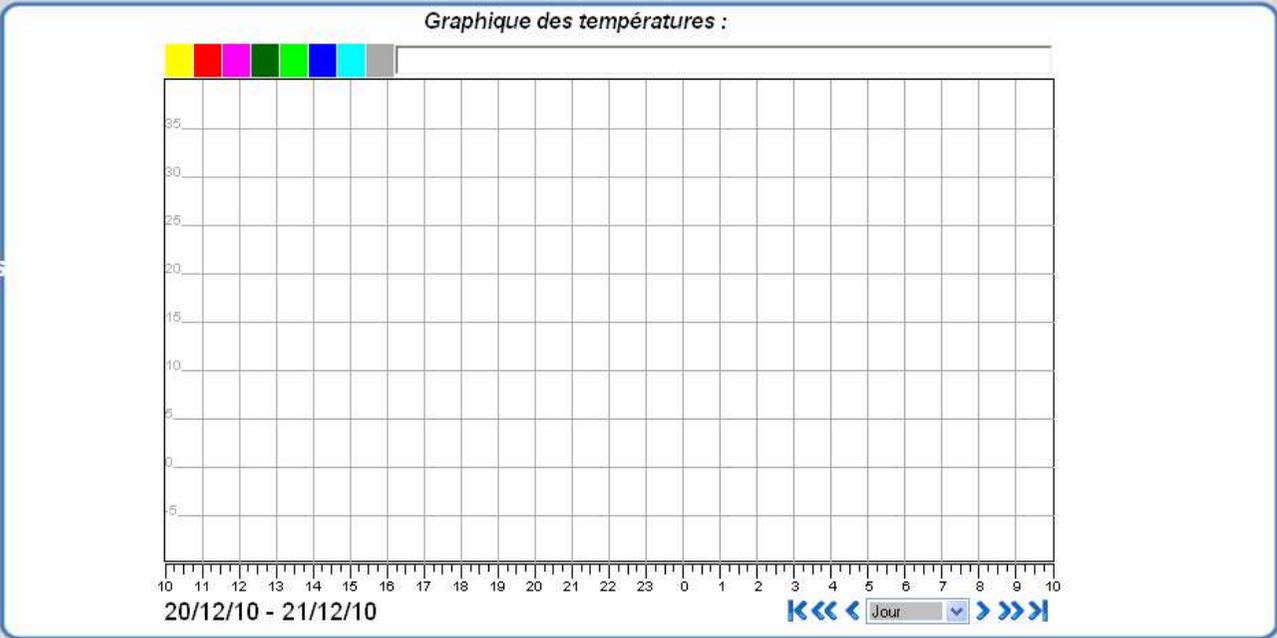
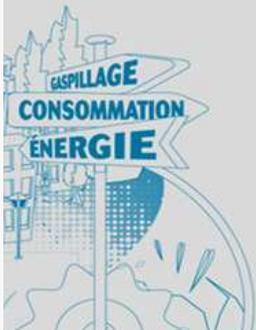


8 MESURES



Optimisation du confort

Attention pour le confort des occupants
Suivi & Mesures correctrices



8 MESURES



Analyse et suivi des consommations

Analyse :
 Indicateurs, bilans,
 traces, historiques, etc.
 Temps réel &
 historique



Chauffage

Conso énergie primaire **15395,52 kWh**
 Temps fonctionnement cascade **000019:02'59"**
 Nombre de défauts **5**

ECS

Production solaire brute **46333,0 kWh**
 Taux de couverture besoins **94,53 %**
 Taux utilisation solaire **59,61 %**

CTA

Consommation électrique CTA **590,08 kWh**

Eclairage

Consommation électrique **400,36 kWh**

Electricité

Electricité **7453,97 kWh**

Eau

Eau **1790,0 m³**



CONCLUSION



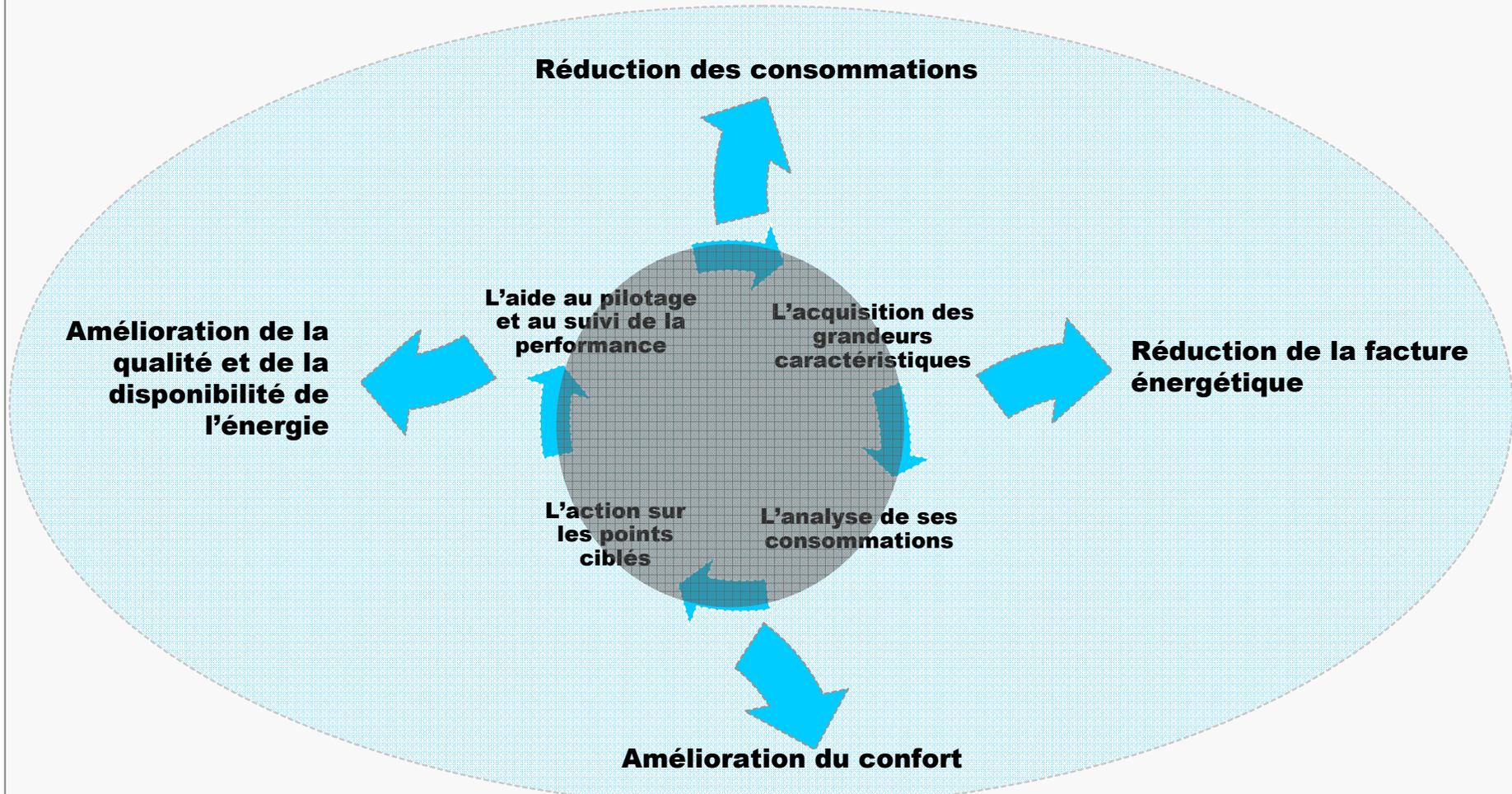
La Gestion technique va évoluer en **GTEB** :

Gestion Technique et Energétique du Bâtiment

Afin de donner tous les outils pour :

- Rendre son bâtiment énergétiquement performant
- Comprendre, suivre et analyser ses consommations
- Sensibiliser les occupants et les inclure dans cette démarche
- Atteindre et dépasser les objectifs fixés

EFFICACITE ENERGETIQUE



CONCLUSION



Merci de votre écoute.

Thomas DODIN