

Contribution de la Régulation et GTB à l'Efficacité Énergétique des bâtiments

NAPAR JEAN DANIEL
Président Syndicat ACR

1) Produits de régulation

- Conforme aux Cahier des Charges Dolce Vita et Bleu Ciel
- Schéma de certification européen eu.bac Cert (EN15500)

2) Produits et systèmes certifiés pour les réseaux de communication standardisés ouverts (BACnet, KNX, LON)

3) Méthodes de Calcul pour l'Impact de la Régulation et GTB pour l'Amélioration de L'Efficacité de Énergétique de Bâtiments

- Méthode simplifiée: Facteurs d'amélioration par l'utilisation de la régulation et GTB (EN15232)

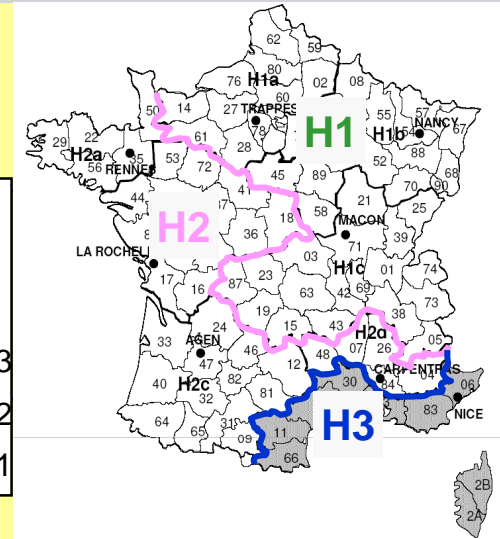
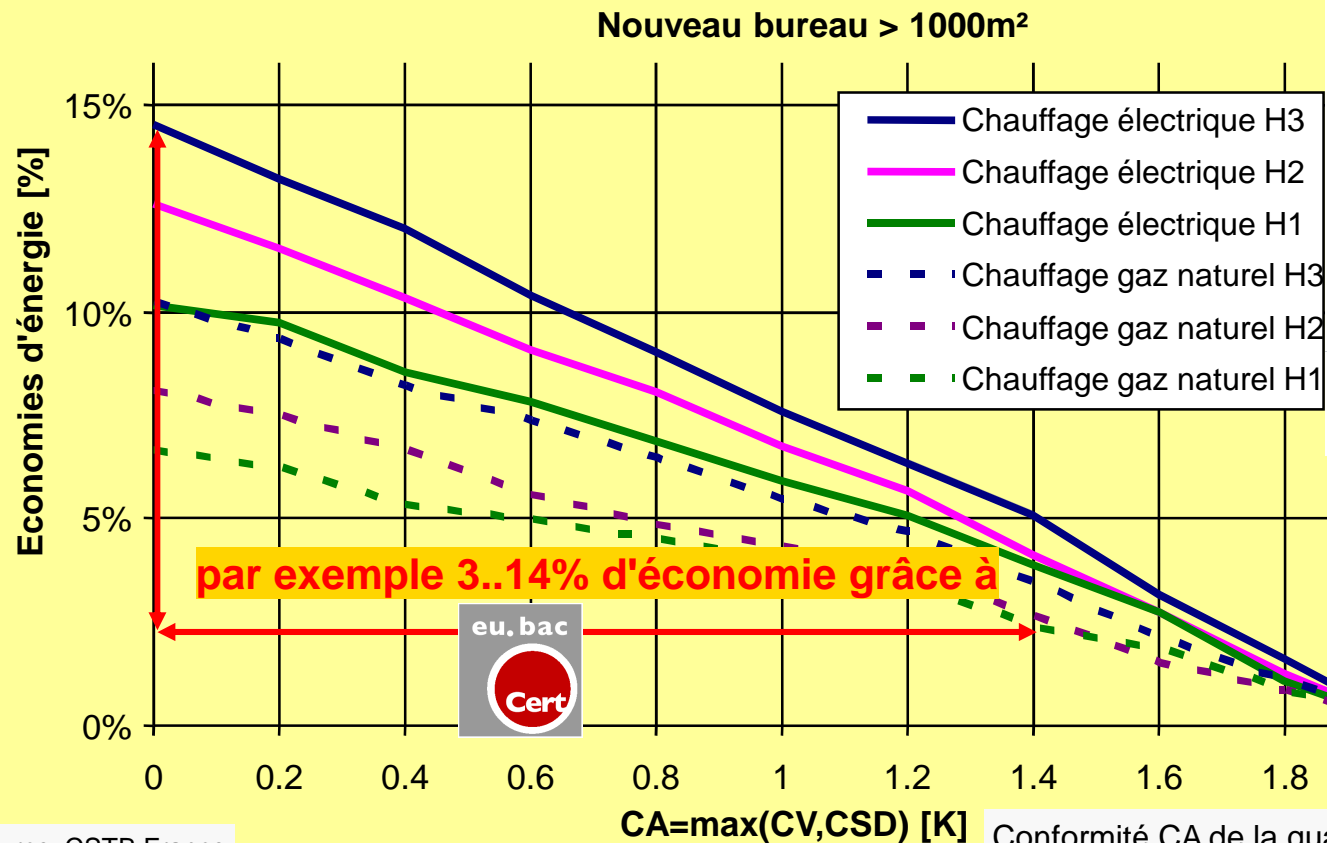
■ Produits de régulation

- Conforme aux Cahier des Charges Dolce Vita et Bleu Ciel
- Meilleure valorisation des robinets thermostatiques (travaux en cours entre ACR-GFCC-ATITA)
- Schéma de certification européen eu.bac Cert EN 15500
- (Calcul de THc- Performance de la régulation :
Variation temporelle = CA (CONTROL ACCURACY) sur les fiches techniques des produits certifiés)

UTILISATION DES PRODUITS CERTIFIES ASSURE ENTRE 7% ET 20%
D'ECONOMIE D'ENERGIE!



Influence d'un régulateur terminal performant sur les économies d'énergie



Source: CSTB France

Conformité CA de la qualité de régulation de température :

- eu.bac: <=1.4K (chauffage par radiateur)
- EN15500: <=2.0K

2) Produits et systèmes certifiés pour les réseaux de communication standardisés ouverts

- **CONDITION NECESSAIRE (PAS SUFFISANTE) POUR ECONOMIES D'ENERGIE**



BACnet



KNX



LONMARK™

LON

3) Méthodes de Calcul pour l'Impact de la Régulation et GTB pour l'Amélioration de L'Efficacité Énergétique des Bâtiments (EN 15232)

- Méthode simplifiée: Facteurs d'amélioration par l'utilisation de la régulation et GTB
 - Classification des systèmes de régulation et GTB en 4 catégories : A;B;C;D;
 - A, le plus performant, D le plus énergivore
- Pour l'existant, comme pour le neuf, la prescription minimale est la classe C!

La GTB, matière grise du bâtiment

La GTB surveille, optimise, régule et commande

- Les pompes
- les installations de chauffage,
- les installations de climatisation,
- les installations de froid,
- l'éclairage et les stores,
- les systèmes de protection incendie et de sécurité,
- les ascenseurs etc.

La GTB centralise les principales informations concernant les équipements technique du bâtiment dont elle constitue, en quelque sorte le "cerveau".

Les fonctions de la GTB agissent sur

- Le calcul du rendement énergétique escompté
- La consommation réelle

GTB - Gestion Technique de Bâtiment



Impact des fonctions de GTB sur le rendement énergétique



Construction du bâtiment

Economies d'énergie

Demande d'énergie

=

Diminution de la demande, automatisation et régulation efficace

Exploitation du bâtiment

Economies d'énergie

Consommation d'énergie

=

Supervision, capacités d'adaptation (consommation / demande) et communication des composants système

Classes de performance de la GTB



Classe A:

- GTB à fort rendement énergétique

Classe B:

- GTB avancée

Classe C:

- GTB standard (prise habituellement comme référence)

Classe D:

- GTB non rentable d'un point de vue énergétique

GTB - Gestion Technique de Bâtiment

		Définition des classes							
		Résidentiel				Non résidentiel			
		D	C	B	A	D	C	B	A
Commande et régulation automatiques									
Régulation du chauffage									
Régulation de l'émission									
Le dispositif de réglage est installé au point d'émission ou au niveau terminal ; dans le cas 1, un dispositif peut réguler plusieurs pièces									
0	Pas de régulation automatique								
1	Régulation automatique centralisée								
2	Régulation terminale automatique avec vannes thermostatiques ou dispositif de réglage électronique								
3	Régulation terminale avec communication entre les dispositifs de réglage et la GTB								
4	Régulation terminale intégrée, avec régulation en fonction de la demande (par détection de présence, contrôle de qualité d'air, etc.)								
Régulation de la température d'eau chaude dans le réseau de distribution (départ ou retour)									
Possibilité d'appliquer des fonctions comparables à la régulation de réseaux de chauffage électrique direct									
0	Pas de régulation automatique								
1	Régulation en fonction des conditions atmosphériques								
2	Régulation de la température ambiante								

Sauf spécification contraire des autorités, le cahier des charges minimal pour les fonctions à utiliser correspond à la classe C. Si une autorité souhaite modifier ce cahier des charges, il lui faut adapter ce tableau en conséquence.



Facteurs de performance de la GTB - EN 15232

Classe	Energie thermique				Energie électrique			
	D	C	B	A	D	C	B	A
Bureaux	1,51	1	0,80	0,70	1,10	1	0,93	0,87
Auditorium	1,24	1	0,75	0,50	1,06	1	0,94	0,89
Etablissements scolaires	1,20	1	0,88	0,80	1,07	1	0,93	0,86
Hôpitaux	1,31	1	0,91	0,86	1,05	1	0,98	0,96

Facteurs de performance de la GTB - EN 15232



Classe	Energie thermique				Energie électrique			
	D	C	B	A	D	C	B	A
Hôtels	1,31	1	0,85	0,68	1,07	1	0,95	0,90
Restaurants	1,23	1	0,77	0,68	1,04	1	0,96	0,92
Commerce gros et détail	1,56	1	0,73	0,60	1,08	1	0,95	0,91
Bâtiments d'habitation	1,10	1	0,88	0,81	1,08	1	0,93	0,92

CONCLUSION ... pour faire simple

La mise en œuvre de l'efficacité énergétique va mettre en évidence notre DEVISE:

**A CHAQUE EQUIPEMENT SA REGULATION,
A CHAQUE BÂTIMENT SA GTB!**

Contribution de la Régulation et GBT pour l'efficacité énergétique des bâtiments



Qu'est que l'on peut faire avec 1KWH économisé?

1 kWh = repasser 20 chemises

1 kWh = cuire 25 verres de vin chaud

1 kWh = parcourir 62 mètres en bus

1 kWh = préparer 80 tasses d'expresso

1 kWh = éclairer un stade pendant 7,5 secondes

1 kWh = téléphoner pendant 250 heures

1 kWh = 2 ½ minutes de douche chaude

1 kWh = cuire 3 tresses du dimanche

1 kWh = tenir au frais 10 caisses de bière pendant 7 heures

Et l'avenir ?

ENGAGEMENT POLITIQUE DE LA France:

20/20/20/20

Début travaux RT2012:

Vers 50 KWHeq/m²/an
(BBC)

Impact travaux Grenelle et ses conséquences (CO₂,...)

2020 vers BEPOS!

Evolution Crédit d'impôt