

Le standard mondial pour la gestion technique des bâtiments résidentiels et tertiaires



La performance énergétique des bâtiments

Workshop Prescripteurs

17 juin 2014

Paris Porte de Versailles / 10h



www.knx.fr

La Réglementation RT2012 – quelques repères



1

L'indice « Bbio » permet de caractériser l'impact de la conception bioclimatique sur la performance énergétique du bâti. Une exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti est introduite : le « Bbio » du bâtiment considéré doit être inférieur à une valeur maximale « Bbio_{max} ».

$$\text{Bbio} \leq \text{Bbio}_{\text{max}}$$

2

L'indice « Cep », propre au bâtiment, caractérise sa consommation d'énergie primaire. La RT 2012 pose une exigence de consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire du bâti : l'indice « Cep » du bâtiment considéré doit être inférieur à une valeur maximale « Cep_{max} ».

$$\text{Cep} \leq \text{Cep}_{\text{max}}$$

3

L'indice « Tic » propre au bâtiment, caractérise sa température intérieure conventionnelle. L'exigence relative au confort d'été est maintenue : le « Tic » du bâtiment considéré doit être inférieur à une valeur de référence « Tic_{ref} ».

$$\text{Tic} \leq \text{Tic}_{\text{ref}}$$



Le Bbio est une innovation majeure de la RT 2012. Il valorise la qualité intrinsèque de la conception du bâti. La démarche bioclimatique optimise entre autres l'orientation, les apports solaires, l'éclairage naturel, le niveau d'isolation, l'inertie, la compacité et la mitoyenneté.

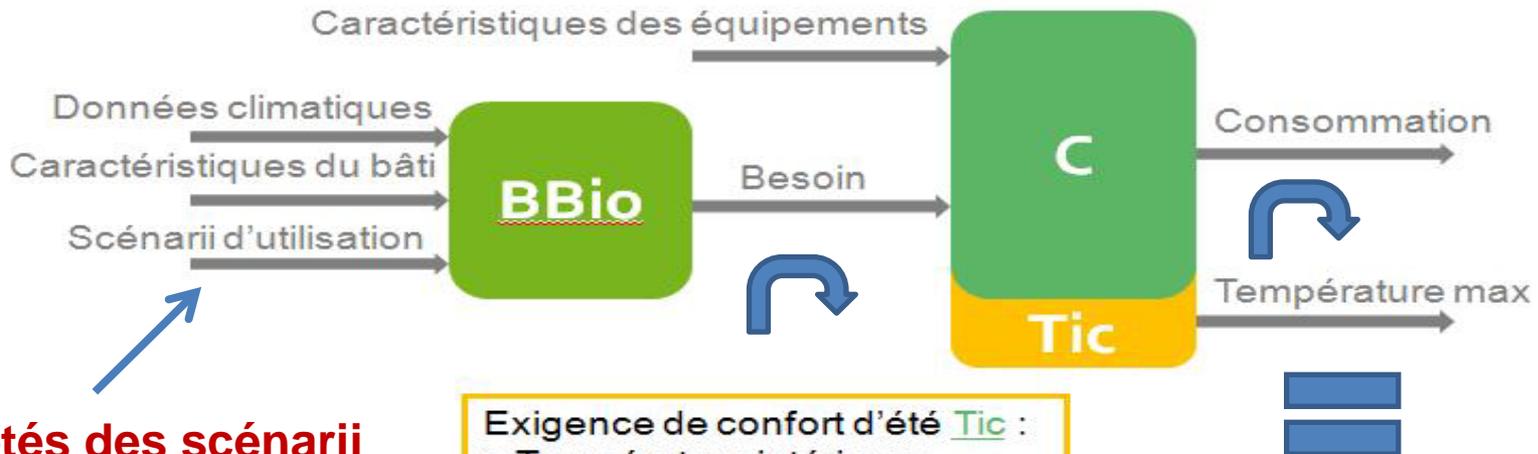
La Réglementation RT2012 – quelques repères et contributions KNX – vue globale



Les 5 (6) usages réglementaires sont assurés par les produits KNX

Exigence d'efficacité énergétique du bâti $B_{bio,max}$:
> Limitation simultanée du besoin en énergie pour les composantes liées au bâti (chauffage, refroidissement et éclairage)

Exigence de consommation $C_{ep,max}$:
> Consommation maximale à 50 kWhEP/m².an en moyenne pour 5 usages pris en compte : chauffage, ECS, refroidissement, éclairage, auxiliaires



Variétés des scénarii d'utilisation faciles à mettre en œuvre et disponibles avec KNX! Elles réduisent le besoin en énergie du Bâtiment!

Exigence de confort d'été T_{ic} :
> Température intérieure atteinte au cours d'une séquence de 5 jours chauds inférieure à 26C°

La programmation de Tic est très facile et en standard!!

1

Variétés des scénarii d'utilisation faciles à mettre en œuvre et disponibles avec KNX! Elles réduisent le besoin en énergie du Bâtiment!

Il s'agit d'un élément important de l'efficacité énergétique active des bâtiments et montre l'impact des systèmes de contrôle et de gestion.

Simplement, les scénarii mettent en liaison l'usage standard du bâtiment avec la contribution des application des systèmes technique des bâtiments quand il le faut, là ou le faut.

Pour ce faire, le bus de communication standard ouvert KNX devient « le chef d'orchestre »!

1

Variétés des scénarii:

Si les scénarii ne sont pas définis et utilisés, nous pouvons imaginer (mal de nos jours) un bâtiment qui pendant 24h maintient la même température, l'éclairage allumé, la ventilation en continu, etc... et ne tient pas compte de l'occupation et du besoin de confort des occupants!

C'est une démonstration intuitive de la validité de la norme NF EN 15232, qui demande ce type d'application sur KNX pour ses classes A,B,C !

2

Les 5 usages réglementaires sont assurés par les solutions KNX



chauffage



refroidissement



production d'eau chaude
sanitaire



éclairage



auxiliaires (pompes et
ventilateurs)



La solution permet de réaliser d'importantes
économies d'énergie
sur ces usages (norme NF EN 15232)
grâce aux fonctions de :

- régulation automatique de l'éclairage
 - régulation automatique de chauffage
 - détection de présence
 - optimisation des occultants en fonction des paramètres météo
- Etc...

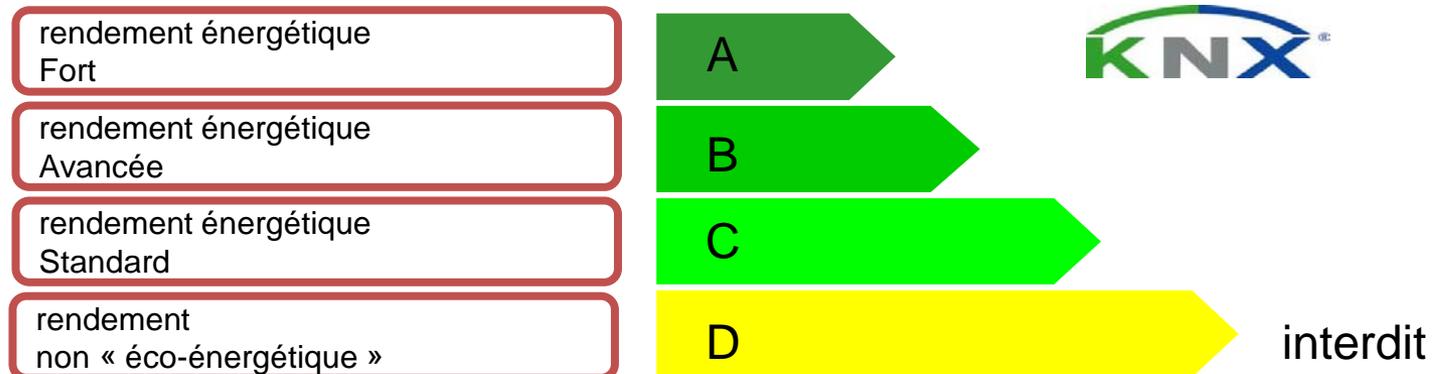
2

Variétés des scénarii : Elles réduisent le besoin en énergie du Bâtiment!

Principes de la norme NF EN 15232

- Une représentation « formalisée » et intuitive de l'efficacité des systèmes de contrôle et de gestion.

Chaque système est classé selon son niveau de performance



La Réglementation et KNX (EE)



Les solutions KNX pour la GTB

Choix du matériel

Fonctions

2

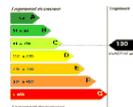


Régulation de la température d'une pièce	D	C	B	A
Pas de régulation				←
Régulation avec des vannes thermostatiques				
Régulation d'ambiance communicante				
Régulation avec demandes d'énergie				

Vérification

Choix des fonctions

Bâtiment DPE

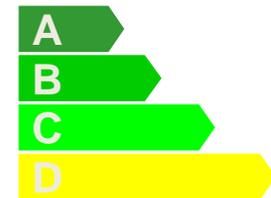


Suivant la RT - 2012
Ou des performances souhaitées
(DPE..)

Gains thermiques

Gains électriques

Système



Choix de la classe

La Réglementation et KNX



Les solutions KNX pour la GTB

2

	Chauffage / refroidissement	Ventilation / climatisation	Éclairage	Protection multi-fonction
A	<ul style="list-style-type: none"> – Régulation thermique par pièce + communication entre contrôleurs individuels – Régulation thermique de l'eau du réseau de distribution – Interverrouillage total des commandes chaud / froid 	<ul style="list-style-type: none"> – Régulation du débit d'air, par pièce, en fonction des besoins ou de l'occupation – Consigne variable avec compensation du réglage de la température d'entrée, en fonction de la charge – Soufflage / extraction d'air hygro-réglables (débit fonction du taux d'humidité mesuré dans la pièce) 	<ul style="list-style-type: none"> – Asservissement à la lumière du jour – Détection automatique de présence (allumage manuel / extinction auto.) – Détection automatique de présence (allumage manuel / variation) – Détection automatique de présence (allumage / extinction automatiques) – Détection automatique de présence (allumage automatique / variation) 	<ul style="list-style-type: none"> – Commande multifonction éclairage / ombrage / CVC
B	<ul style="list-style-type: none"> – Régulation thermique par pièce + communication entre contrôleurs individuels – Régulation thermique de l'eau du réseau de distribution – Interverrouillage partiel des commandes chaud / froid (selon système CVC) 	<ul style="list-style-type: none"> – Régulation du débit d'air, par pièce, selon programmation horaire – Consigne variable avec compensation du réglage de la température d'entrée en fonction de la température extérieure – Soufflage / extraction d'air hygro-réglables (débit fonction du taux d'humidité mesuré dans la pièce) 	<ul style="list-style-type: none"> – Réglage manuel de la luminosité – Détection automatique de présence (allumage manuel / extinction auto.) – Détection automatique de présence (allumage manuel / variation) – Détection automatique de présence (allumage / extinction automatiques) – Détection automatique de présence (allumage automatique / variation) 	<ul style="list-style-type: none"> – Commande automatique des stores / volets motorisés
C	<ul style="list-style-type: none"> – Réglage automatique par robinets thermostatiques ou commande électronique – Réglage thermique de l'eau du réseau de distribution, en fonction de la température extérieure – Interverrouillage partiel des commandes chaud / froid (selon système CVC) 	<ul style="list-style-type: none"> – Réglage du débit d'air, par pièce, selon programmation horaire – Consigne fixe de réglage de la température d'entrée – Limitation hygrométrique du soufflage d'air 	<ul style="list-style-type: none"> – Réglage manuel de la luminosité – Allumage / extinction manuels + signal d'extinction – Allumage / extinction manuels 	<ul style="list-style-type: none"> – Commande manuelle des stores / volets motorisés
D	<ul style="list-style-type: none"> – Pas de commande automatique – Pas de régulation thermique de l'eau du réseau de distribution – Pas d'interverrouillage des commandes chaud / froid 	<ul style="list-style-type: none"> – Pas de régulation du débit d'air par pièce – Pas de réglage de la température d'entrée – Pas de régulation hygrométrique 	<ul style="list-style-type: none"> – Réglage manuel de la luminosité – Allumage / extinction manuels + signal d'extinction – Allumage / extinction manuels 	<ul style="list-style-type: none"> – Commande manuelle des stores / volets

2

Les 5 usages réglementaires sont assurés par les produits KNX... et beaucoup plus!



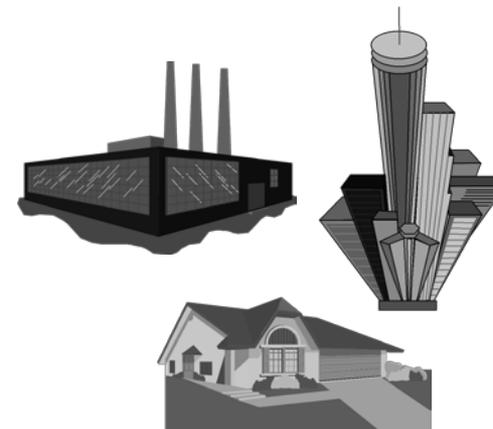
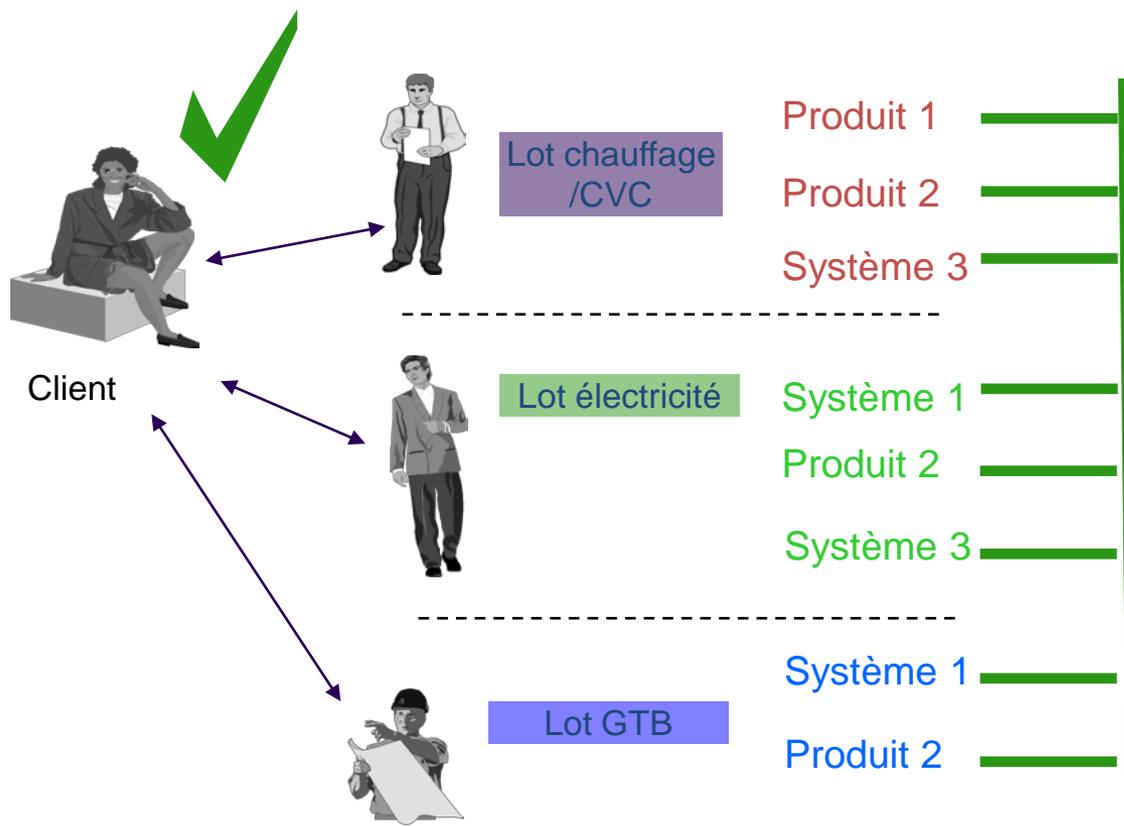
3

La programmation de Tic est très facile et en standard!!

Il s'agit d'une exigence de confort d'été.
Concerne la température intérieure atteinte au cours d'une séquence de 5 jours chauds.

Pour réaliser cette fonction standard, il ne s'agit pas seulement de la programmation des régulateurs en charge du chauffage/refroidissement. Pour une meilleure efficacité un ensemble homogène d'équipements (CVC/Stores/Brisés soleil,etc..)communicant grâce à KNX sera mise en œuvre.

Toutes les applications dans un système homogène



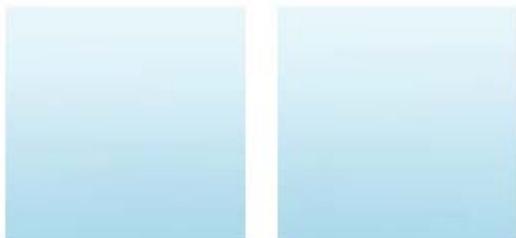
- ▶ Conception simple
- ▶ Installation flexible
- ▶ Réalisation économique
- ▶ Maintenance aisée
- ▶ Fiabilité augmentée

...avec la possibilité de s'intégrer dans une solution globale :





France



Vous remercie

www.knx.fr/contact@knx.fr