



La valeur ajoutée de Knx
pour répondre aux
normes

Et améliorer l'efficacité
énergétique

Systeme de communication
Un standard multimédia unique

RT2012



Bbio: indice d'impact de la conception bioclimatique.

< à valeur Bbio max

Bbio

Régulation en fonction des apports naturels, éclairage naturel, orientation, inertie...

Cep : indice du bâtiment et sa consommation d'énergies primaires.

< à valeur Cep max

Cep

La gestion par KNX permet une régulation précise et aide à garantir les 50 kwh/ep/m2/an

Tic : indice de température minimum conventionnelle.

$T^{\circ} < \text{à valeur Tic réf}$

Tic

Prise en compte de la température extérieure pour maintien du confort intérieur.

Article 23

Les maisons **individuelles ou accolées** ainsi que les bâtiments ou parties de bâtiments **collectifs d'habitation** sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement, excepté pour les consommations des systèmes individuels au bois en maison individuelle ou accolée.

En cas de production collective d'énergie, on entend par énergie consommée par le logement, la part de la consommation totale d'énergie dédiée à ce logement selon une clé de répartition à définir par le maître d'ouvrage lors de la réalisation du bâtiment.

Ces systèmes permettent **d'informer les occupants, a minima mensuellement**, de leur consommation d'énergie.

Cette information est délivrée **dans le volume habitable**, par type d'énergie, a minima selon la répartition suivante :

- **chauffage,**
- **refroidissement,**
- **production d'eau chaude sanitaire,**
- **réseau prises électriques,**
- **autres.**

Toutefois, dans le cas d'un maître d'ouvrage qui est également le futur propriétaire bailleur du bâtiment construit, notamment les maîtres d'ouvrage de logements locatifs sociaux, cette information **peut être** délivrée aux occupants, **a minima mensuellement par voie électronique ou postale** et non pas directement dans le volume habitable. Cette répartition peut être basée **soit sur des données mesurées, soit sur des données estimées à partir d'un paramétrage préalablement défini.**

Les 5 usages réglementaires sont assurés par les produits KNX



chauffage



Refroidissement



production d'eau chaude sanitaire



éclairage



auxiliaires (pompes et ventilateurs)



La solution permet d'assurer l'affichage de ces usages



de réaliser d'importantes
économies d'énergie
sur ces usages
grâce aux fonctions de :

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

KNX Normalisation des chaînes techniques



KNX permet d'atteindre le meilleur niveau de performance énergétique rentable.

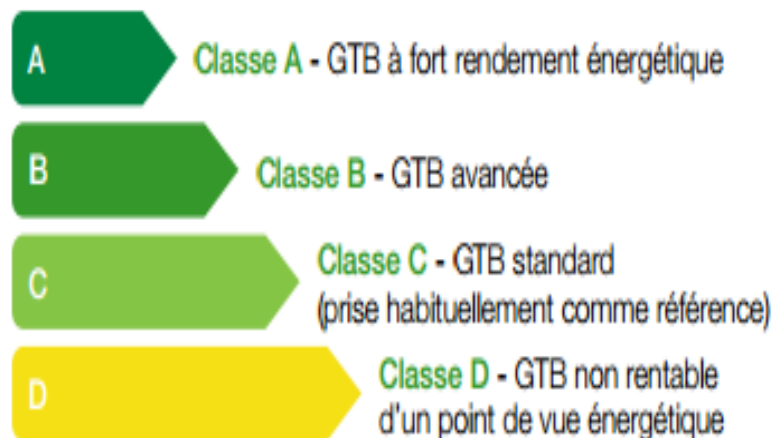
Une représentation « formalisée » et intuitive de l'efficacité des systèmes de contrôle et de gestion.

Chaque système est classé selon son niveau de performance

La NF-EN-15232 : impact des systèmes de contrôle du bâtiment

Méthode, parue au Journal Officiel du 10 février 2008, permettant d'estimer l'impact des **systèmes de contrôle** sur l'Efficacité Énergétique des bâtiments tertiaires et résidentiels. Chaque système est classé selon son niveau de performance. Ce niveau dépend des fonctionnalités proposées dans le système.

Classe de performance de la GTB



En généralisant et en imposant les systèmes de gestion du bâtiment, la norme va **dynamiser** un marché à **valeur ajoutée**, pour les metteurs en œuvre



Jusqu'à
31%
d'économie d'énergie

Restaurants



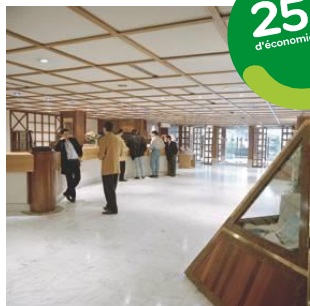
Jusqu'à
18%
d'économie d'énergie

Hôpitaux



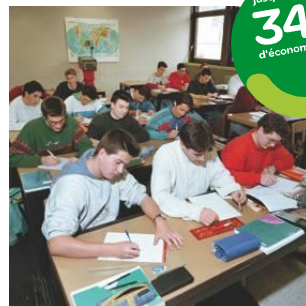
Jusqu'à
39%
d'économie d'énergie

Bureaux



Jusqu'à
25%
d'économie d'énergie

Hôtels



Jusqu'à
34%
d'économie d'énergie

Ecoles



Jusqu'à
49%
d'économie d'énergie

Centres
commerciaux

Potentiel d'économie,
par type de bâtiment,
dans le cadre de la norme
NF EN 15232

*(potentiel UE sur parc,
intégrant aussi des efforts
sur l'EEP)*

Une aide à la maîtrise d'œuvre pour investir de façon efficiente.

– De quantifier et de comparer « à priori » les gains économiques liés à chaque classe (EEA) et de choisir une classe pour le futur bâtiment.

- Pages 39 et 40 NF EN15232

– De traduire ce choix de classe en une liste de fonctions qui devront être incluses dans les offres techniques
- Pages 12 à 16

% d'économies	Energie thermique			
	D	C	B	A
Bureaux	+51%	0%	-20%	-30%
Hôpitaux	+31%	0%	-9%	-14%



% d'économies	Energie électrique			
	D	C	B	A
Bureaux	+10%	0%	-7%	-13%
Hôpitaux	+5%	0%	-2%	-4%

		Définition des classes							
		Résidentiel				Non résidentiel			
		D	C	B	A	D	C	B	A
COMMANDE DES STORES									
0	Fonctionnement manuel								
1	Fonctionnement motorisé avec commande manuelle								
2	Fonctionnement motorisé avec commande automatique								
3	Commande combinée de l'éclairage, des stores et du système de CVC (également mentionné ci-dessus)								
SYSTÈME D'AUTOMATISATION POUR LES FOYERS DOMESTIQUES ET LES BÂTIMENTS									
0	Aucune fonction d'automatisation pour les foyers domestiques et les bâtiments								
1	Système d'automatisation centralisé pour les foyers domestiques et les bâtiments adapté aux besoins des utilisateurs : par exemple, programmation, valeurs de consigne...								
2	Système d'automatisation centralisé optimisé pour les foyers domestiques et les bâtiments : par exemple, réglage des régulateurs, valeurs de consigne								

Directives européennes : Ecoconception et étiquetage énergétique

> Lot 1

Ce lot concerne :

- les dispositifs de chauffage de locaux ou mixtes,
- les produits combinés constitués d'un dispositif de chauffage de locaux, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire,
- les produits combinés constitués d'un dispositif de chauffage mixte, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire.

Les règlements 811/2013 concernent l'écoconception pour les dispositifs ≤ 400 KW.

Les règlements 813/2013 concernent les étiquettes énergétiques pour les dispositifs ≤ 70 KW.

> Lot 2

Ce lot concerne les chauffe-eaux, les ballons d'eau chaude et les produits combinés constitués d'un chauffe-eau et d'un dispositif solaire.

Le règlement 812/2013 concerne l'écoconception pour les dispositifs ≤ 400 KW et les ballons de stockage ≤ 2000 litres.

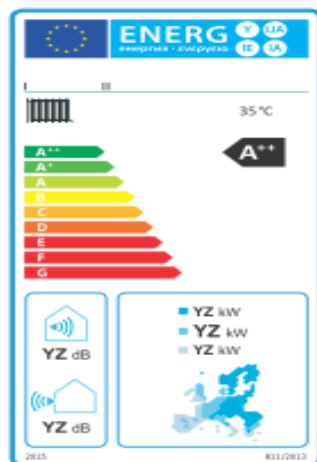
Le règlement 814/2013 concerne l'étiquetage énergétique des chauffe-eaux ≤ 70 KW, des ballons d'eau chaude ≤ 500 litres, des systèmes **combinés** (chauffe-eaux et solaire).

Remarque :

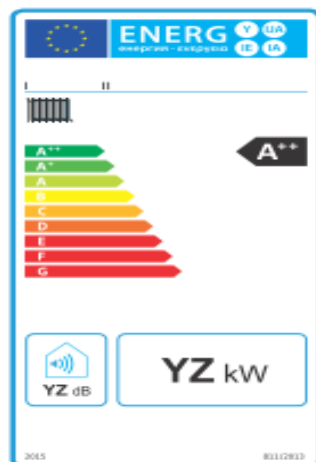
Ne sont pas concernés, les producteurs à combustibles gazeux ou solides et à combustibles liquides produits à titre **principale** à partir de la biomasse. Dans le cas où une solution combinée comporte un ou plusieurs produits déjà existants (tel que dans une extension de chaufferie), l'étiquetage de la solution combinée globale n'est pas obligatoire.

Un dispositif harmonisé d'étiquetage, aux informations normalisées.

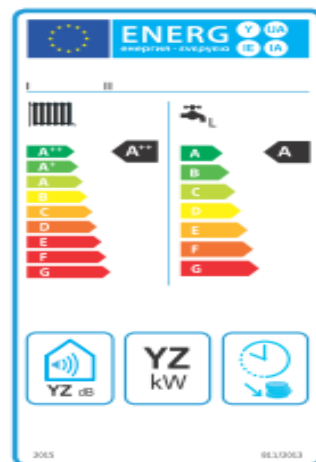
Chaudière



PAC



Système combiné



Les essentiels

- Mise en application des règlements le **26 septembre 2015**
- Information des consommateurs sur les performances intrinsèques des produits et des systèmes combinés
- Incitation des constructeurs à fabriquer des matériels plus performants

Directives européennes : Ecoconception et étiquetage énergétique els

selon un échancier précis

Un calendrier prédéfini

Les fournisseurs mettant sur le marché **et/ou en** service des dispositifs de chauffage et de chauffe-eaux doivent veiller à ce qu'une étiquette imprimée au format et aux contenus définis soit fournie pour chaque dispositif.

■ **26 septembre 2015** : le premier niveau d'exigence d'efficacité énergétique requis entre en vigueur concernant les dispositifs de chauffage de locaux et les chauffe-eaux. Les exigences acoustiques, le volume de stockage et d'informations sont également prises en compte. L'étiquetage énergétique entre en vigueur avec une échelle de A++ à G pour les dispositifs de chauffage de locaux et de A à G pour les chauffe-eaux.

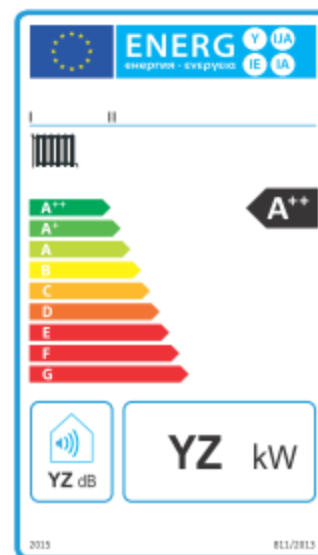
■ **26 septembre 2016** : à compter de cette date, une revue particulière est nécessaire afin d'analyser la mise en place possible des différentes exigences pour tous types de chauffe-eaux.

■ **26 septembre 2017** : à cette date, entre en vigueur le deuxième niveau d'exigence au regard de l'efficacité énergétique. L'échelle de l'étiquetage énergétique des chauffe-eaux est mise à jour de A+ à F.

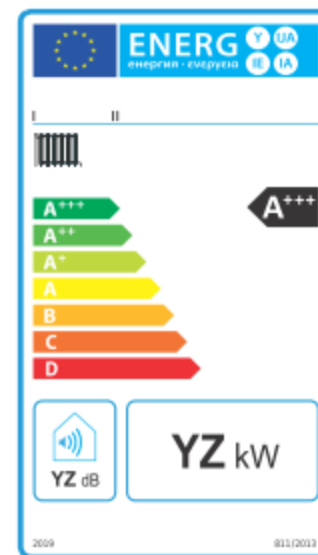
■ **26 septembre 2018** : Désormais, les exigences en matière d'émissions de NOx (Oxyde d'azote) entrent en vigueur. Le troisième niveau des exigences au regard de l'efficacité énergétique des chauffe-eaux commence à s'appliquer. Une révision des réglementations doit être présentée.

■ **26 septembre 2019** : l'échelle de l'étiquetage énergétique des dispositifs de chauffage est mise à jour de A+++ à D.

Etiquetage des dispositifs de chauffage

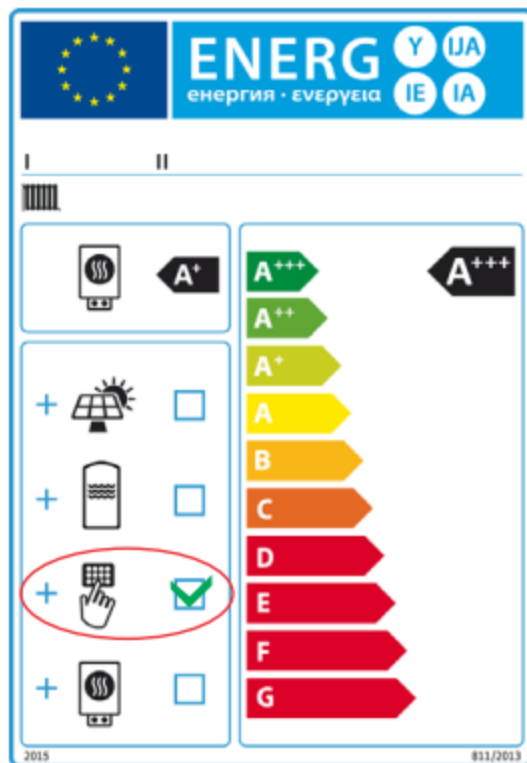


Au 26 septembre 2015




Au 26 septembre 2019


Directives européennes : Ecoconception et étiquetage énergétique





ENERG Y U A
енергия · ενεργεια IE IA


I II

 **A⁺** **A⁺⁺⁺**

 ☐

 ☐

 ☒

 ☐

2015 831/2013

Efficacité énergétique saisonnière de la pompe à chaleur pour le chauffage des locaux 1 %

Régulateur de température 2 %

Voir fiche sur le régulateur de température

Chaudière d'appoint 3 %

Voir fiche sur la chaudière

Contribution solaire

Voir fiche sur le dispositif solaire

Taille du capteur (en m²) 4 %

Volume du ballon (en m³)

Rendement du capteur (en %)

Classe du ballon
A⁺ = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D-G = 0,81

Efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux dans les conditions climatiques moyennes 5 %

Classe d'efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux dans les conditions climatiques moyennes

G F E D C B A A⁺ A⁺⁺ A⁺⁺⁺

< 30 % ≥ 30 % ≥ 34 % ≥ 36 % ≥ 75 % ≥ 82 % ≥ 90 % ≥ 96 % ≥ 125 % ≥ 150 %

Efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux dans les conditions climatiques plus froides et plus chaudes

+ froides: 5 %

+ chaudes: 5 %



Une qualité, une précision de régulation et une performance énergétique éprouvées par des normes européennes et des normes de test internationales (RT 2005-RT2012)

350 Fabricants proposent plus de 25000 références et des boucles de régulation certifiées EU.BAC à fort rendement énergétique.

Réduction de la consommation d'énergie grâce à des fonctions d'économie préprogrammées et éprouvées.

Aide à l'exploitation avec une symbolique appropriée et standardisée pour obtenir un réglage optimum à chaque installation réalisant des économies d'énergie.

Communication KNX pour l'échange de données d'énergie entre la production, distribution et consommation.

Précision de la régulation avec des produits certifiés eu.bac utilisés dans les calculs de THCE.

Guide EE pour les établissements Scolaire et CEE

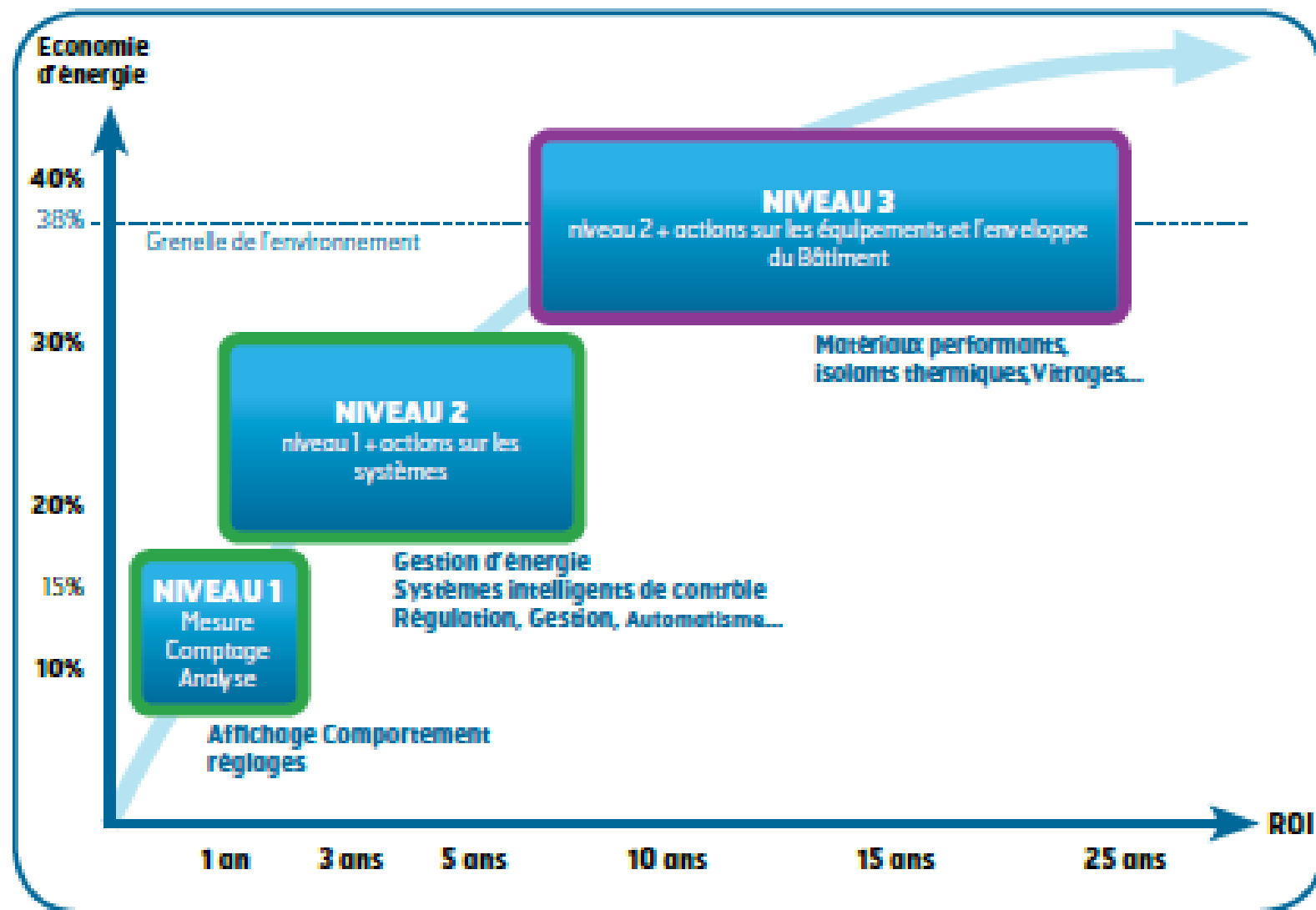


Les leviers de l'efficacité énergétique

■ Source :

http://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/daj/marches_publics/oeap/gem/efficacite_energetique_etabliss_scolaire/efficacite_energetiq_etabliss_scolaire.pdf?utm_source=actualite-marches-publics&utm_medium=article&utm_campaign=crosslink-externe

KNX et l'efficacité énergétique



KNX et l'efficacité énergétique- économies



Exemples d'économies réalisables en chauffage, climatisation et éclairage



- Adaptation aux besoins en fonction de la présence des occupants : **25%**
- Protection contre le gel grâce au pilotage de la ventilation : **10%**
- Pilotage du chauffage en tenant compte des apports naturels de chaleur : **10%**

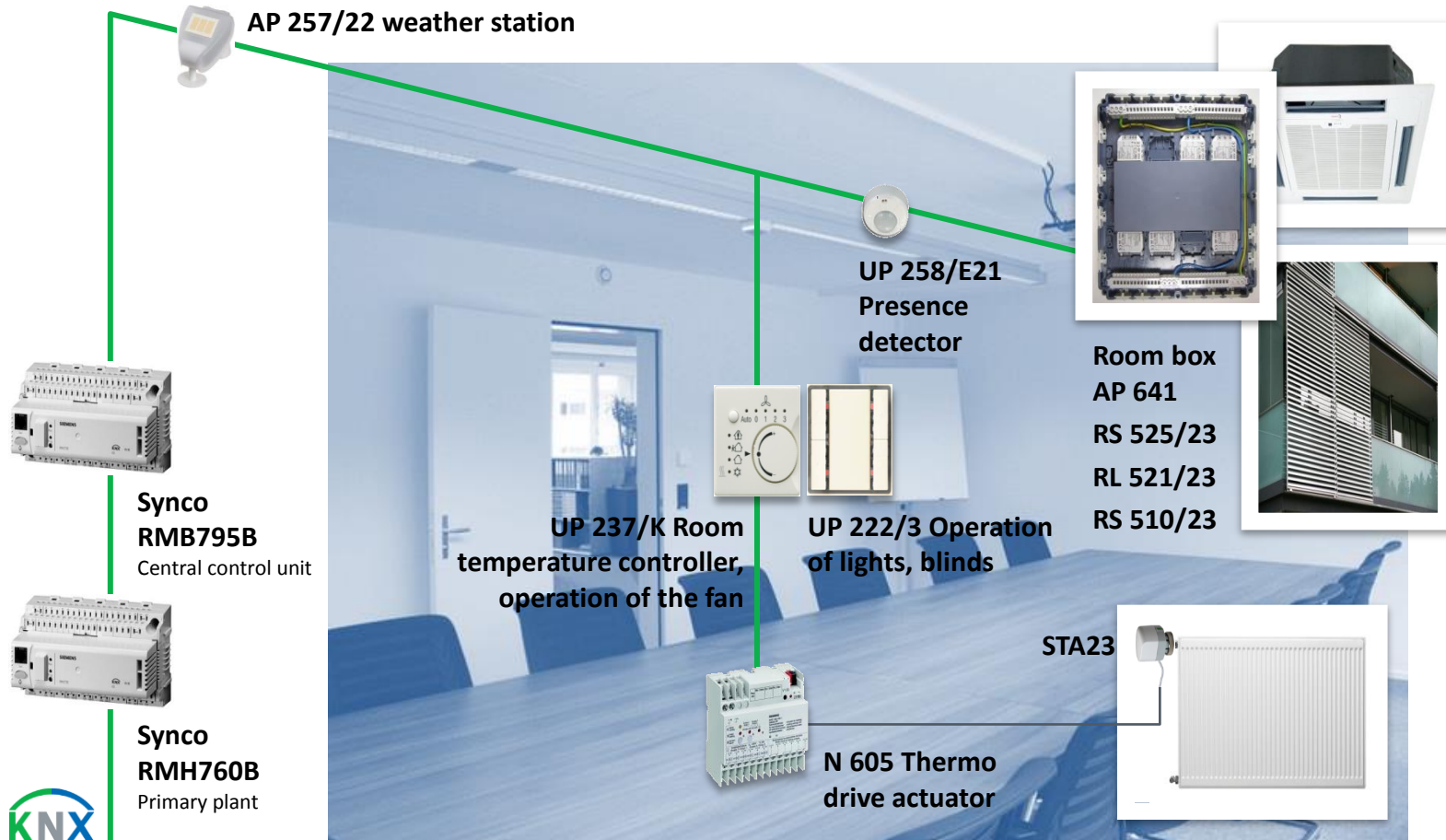


- Adaptation aux besoins en fonction des présences : **10%**
- Arrêt par contrôle-commande des stores : **5%**
- Arrêt de la climatisation par ventilation, capteurs fenêtres : **10%**
- Contrôle-commande constant, climatisation et apport naturel d'ensoleillement : **20%**



- Réduction du temps d'allumage par contrôle-commande constant de l'éclairage par capteur de présence : **20%**
- Réduction des consommations par contrôle-commande constant de la luminosité : **30%**
- Pilotage des stores avec contrôle-commande des lames : **10%**

Bureaux



Conclusion



standard mondial

- norme européenne EN 50090
- norme mondiale ISO/EIC 14 543-3 (2006)
- norme chinoise GB/Z 20965 (2007)

protocole reconnu

- 768 KNX Partners en France
- 43 323 KNX Partners dans 125 pays
- 300 membres industriels

solution pertinente

- Economies d'énergie prouvée
- interopérabilité

La Réglementation et KNX

2

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



