

Distribution Chaud / Froid (Local PAC)

GTB ET DÉCRET BACS

Rappel réglementaire et décryptage

Depuis Production

26/03/2026

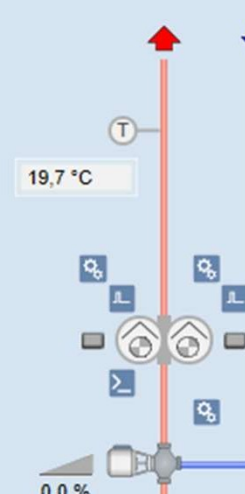
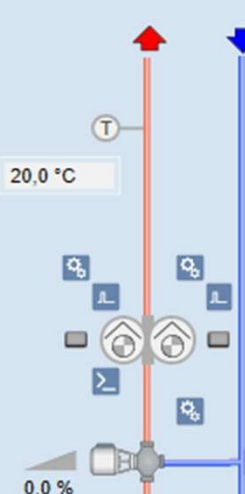
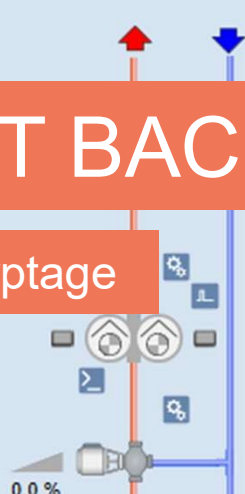
Circuit VC Extension

Circuit Distribution R+1

Circuit Distribution R+5 Nord-Est

Circuit Distribution R+5 Sud-Ouest

Circuit Distribution R+5



Circuit ventilo-conv bureaux

Protection



Régime
Protection

Régime manuel : Auto

Programme Horaire : Confort

Consigne Confort

21,0 °C

Consigne Economie

18,0 °C

Circuit distribution R+1

Protection



Régime
Protection

Régime manuel : Auto

Programme Horaire : Confort

Consigne Confort

21,0 °C

Consigne Economie

18,0 °C

Circuit distrib_ R+5 Nord-Est

Protection



Régime
Protection

Régime manuel : Auto

Programme Horaire : Confort

Consigne Confort

21,0 °C

Consigne Economie

18,0 °C

Circuit distrib_ R+5 Sud-Ouest

Protection



Régime
Protection

Régime manuel : Auto

Programme Horaire : Confort

Consigne Confort

21,0 °C

Consigne Economie

18,0 °C

INTRODUCTION

- GTC / GTB, kézako ?
- Les intérêts d'une GTB
- GTB et Décret tertiaire
- Décret BACS
- Aide au financement CEE

LE SYSTÈME DE GTB (GESTION TECHNIQUE DU BÂTIMENT) OU « GTB »

Ensemble des systèmes de traitement des informations de chaque famille d'équipement provenant d'un même site.

« Extrait du Guide RAGE – Neuf-Rénovation « Gestion technique du bâtiment – Bonnes pratiques pour concevoir et réaliser les systèmes de GTB » (juin 2014) »

Pilotage de 2 grandes familles d'équipements:

- Ceux liés au confort énergétique,
- Ceux liés à la distribution électrique (Contrôles d'accès, ascenseurs, bureautique, etc.).



Le système de sécurité incendie (SSI) doit être géré indépendamment
(cf NF S 61-931 § 5.4)

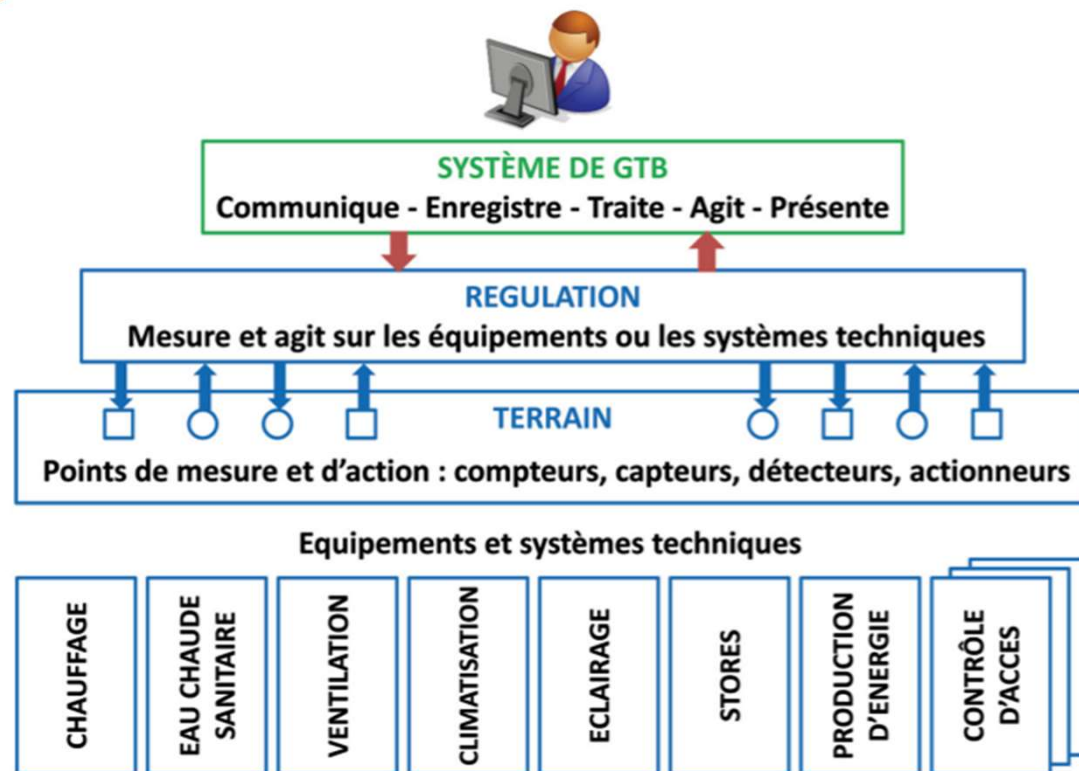


Si un seul système est connecté, on parle de GTC.

LE SYSTÈME DE GTB (GESTION TECHNIQUE DU BÂTIMENT) OU « GTB »

Il existe plusieurs niveaux d'action d'une GTB :

- Système terrain (au niveau de l'équipement)
- Système de régulation qui mesure et agit automatiquement (en amont de l'équipement)
- Système d'archivage et d'analyse (pilotage haut, ordinateur)



« Extrait du Guide RAGE – Neuf-Rénovation « Gestion technique du bâtiment – Bonnes pratiques pour concevoir et réaliser les systèmes de GTB » (juin 2014) »

ILLUSTRATION SUR UN SYSTÈME DE VENTILATION

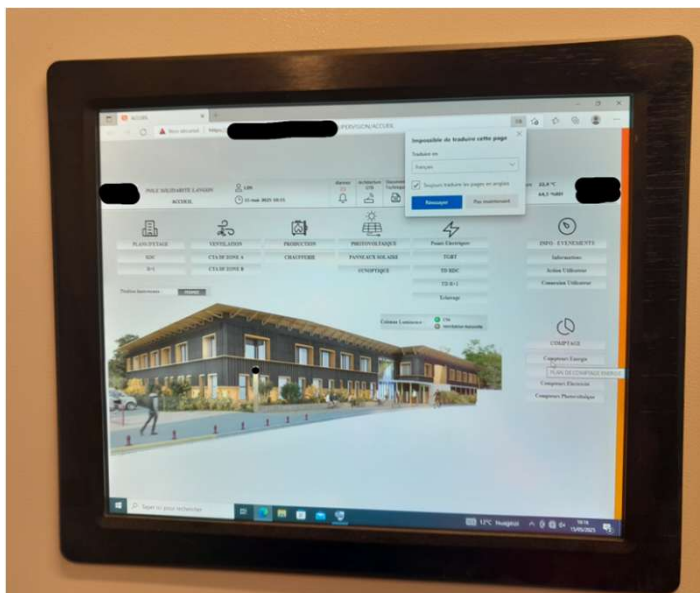


ILLUSTRATION SUR UN SYSTÈME DE VENTILATION



Capteur de qualité d'air

- Mesure
- Envoie l'information au régulateur



Actionneur (registre de réglage de ventilation)

- Agit selon l'ordre du régulateur
- Envoie l'information de position au régulateur

ILLUSTRATION SUR UN SYSTÈME DE VENTILATION



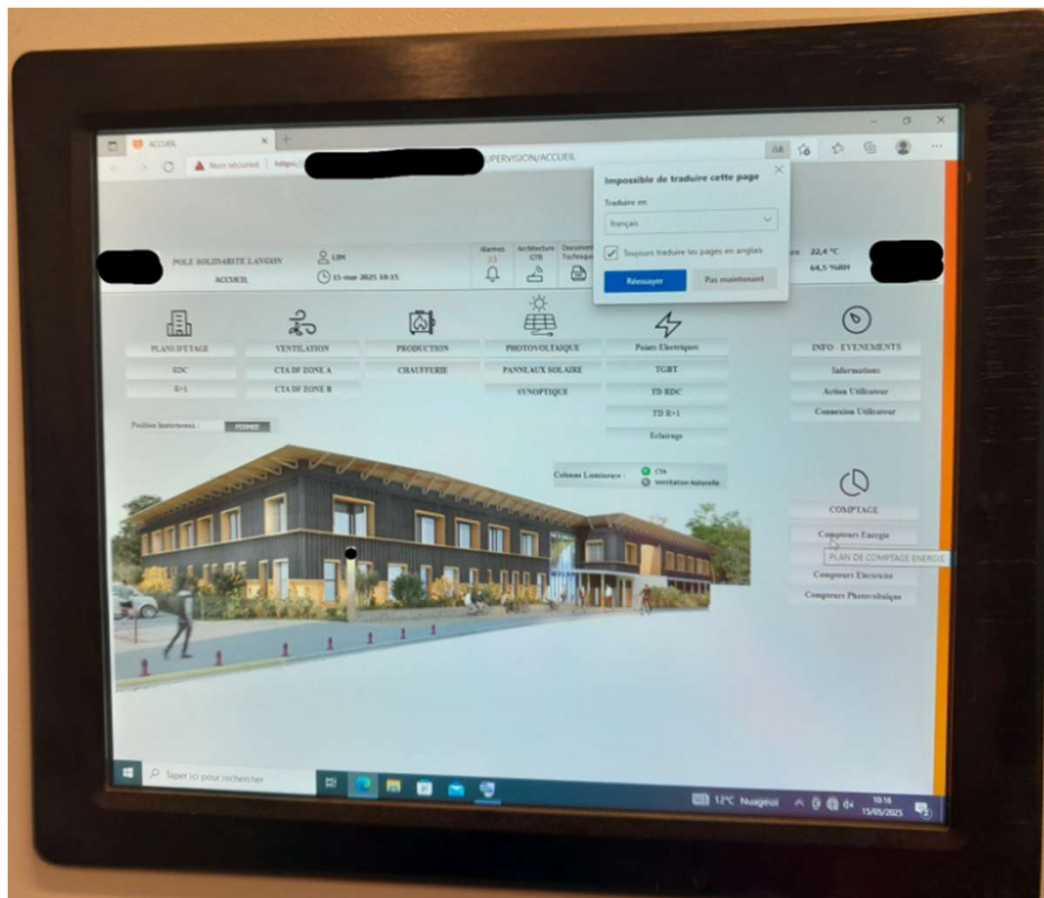
Module de régulation

- Reçoit les informations des capteurs, compteurs, actionneurs
- Analyse les informations
- Envoie des ordres aux actionneurs

Module de communication

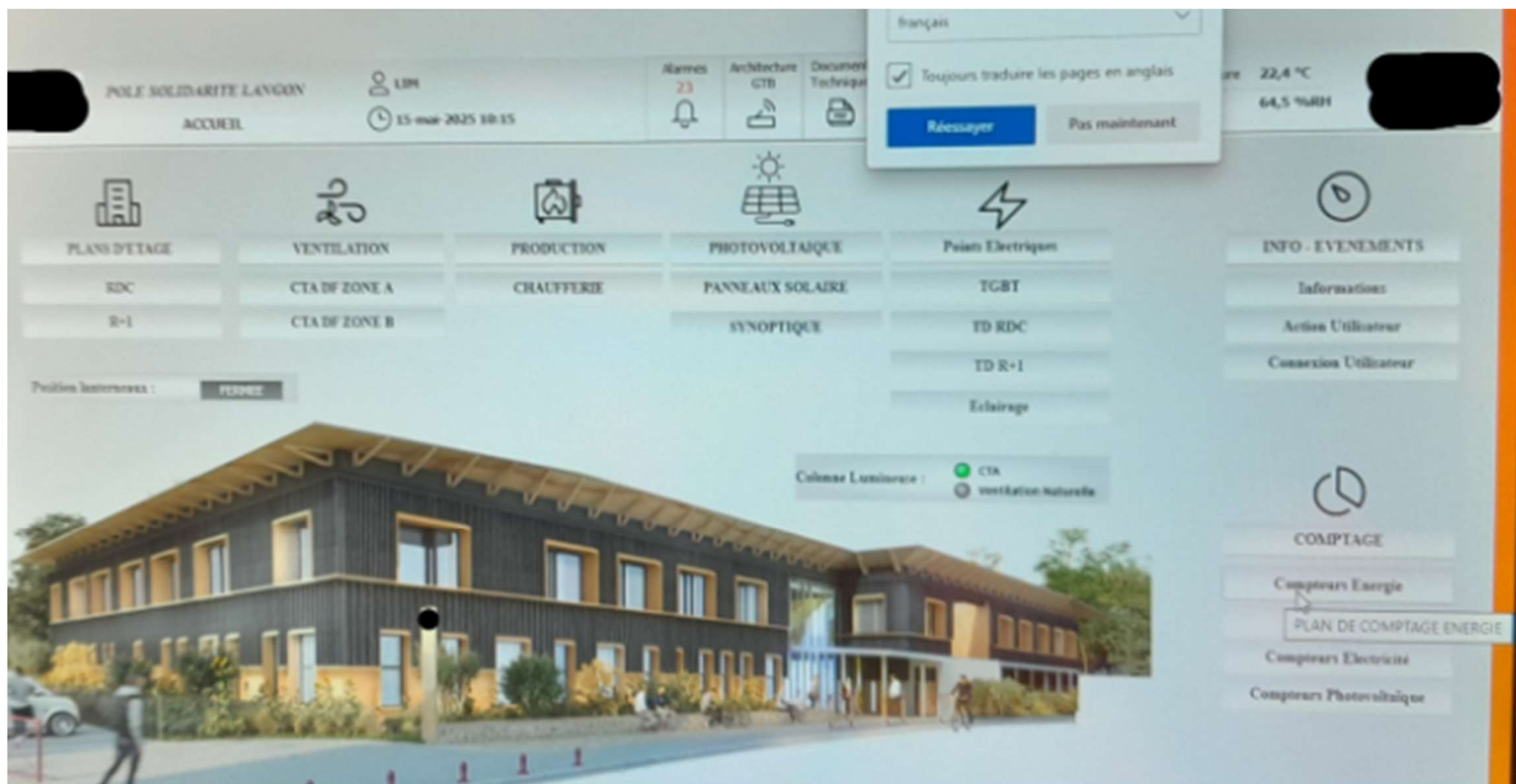
- Transmets les informations vers un réseau et/ou un écran

ILLUSTRATION SUR UN SYSTÈME DE VENTILATION



Ecran de présentation (Page internet)

- Présente les informations de fonctionnement, remontées des capteurs et actionneurs, remontées des compteurs.
- Enregistre
- Possibilité d'agir à distance

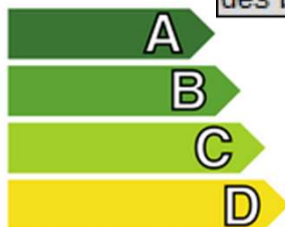


LES NIVEAUX DE RÉGULATION

TOUT équipement technique est régulé, de manière plus ou moins fine

La norme NF EN ISO 52120 (mars 2022) définit 4 niveaux de régulation :

- **Classe A** → Régulation rendement énergétique élevé
- **Classe B** → Régulation avancée
- **Classe C** → Régulation « standard »
- **Classe D** → Régulation manuelle



EXEMPLE – Durée de fonctionnement d'un équipement				
Classe	D	C	B	A
Aucune régulation automatique	X			
Régulation automatique avec programme fixe		X		
Régulation automatique avec optimisation de la mise en marche/arrêt			X	
Régulation automatique avec évaluation des besoins				X



Importance de la classe pour les CEE

Il peut y avoir une régulation sans avoir de GTB

GTB : QUELS INTÉRÊTS ?

- Alertes des pannes et dysfonctionnements
- Alertes sur les dérives de consommation
- Changements aisés des programmations de fonctionnement
- Supervision de la totalité des installations

⇒ Utilisation et fonctionnement optimal des installations qui permettent d'éviter les gaspillages d'énergie en ajustant la consommation au juste besoin.

⇒ Levier important pour l'atteinte des objectifs du DEET

Postes de consommation	% par rapport à la consommation totale		Cas étudiés	Écarts sur les consommations totales d'énergie	
	École	Bureaux		École primaire	Bureaux
Chauffage	83 %	44 %	• D : sans système GTB ou système ancien • Uniquement un réduit de nuit. • Ventilation arrêtée l'été pour l'école primaire ; pas d'arrêt pour les bureaux.	-	-
			• C : système GTB classique • Réduit de nuit et les jours de fermeture. • Arrêt de la ventilation la nuit et les jours de fermeture pour l'école ; pas d'arrêt pour les bureaux.	- 28 %	- 2 %
			• B/A : niveau du système de GTB élevé • Réduit de nuit et les jours de fermeture. • Optimisation des temps d'arrêt du chauffage. • Réduits durant la journée dans les locaux inoccupés. • Ventilation arrêtée la nuit et les jours de fermeture. • Débit d'air modulé en fonction du CO ₂ pour l'école.	- 31 %	- 16 %

LE DÉCRET BACS

Pour les équipements de régulation

→ Le décret BACS (« *Building Automation & Control Systems* »)

- Décret du 20 juillet 2020 relatif au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et la régulation automatique de la chaleur
- Décret modificatif et Arrêté du 7 avril 2023
- Obligation d'installer un « **système d'automatisation et de contrôle** » pour tous les propriétaires de **bâtiments tertiaires** dont le **système de chauffage ou de climatisation a une puissance nominale > 290 kW puis > 70 kW** (*exception pour les appareils indépendants bois*)

Définition du décret – « Tout système comprenant tous les produits, logiciels et services d'ingénierie à même de soutenir le fonctionnement efficace sur les plans énergétique et économique, et sûr, des systèmes techniques de bâtiment au moyen de commandes automatiques et en facilitant la gestion manuelle de ces systèmes techniques du bâtiment »

→ De fait le décret BACS impose la mise en place d'une GTB

LE DÉCRET BACS

Décret BACS

Calendrier

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
2020 22 juillet Entrée en vigueur du décret n° 2020-887	2021 21 juillet 1 an après la publication du décret n° 2020-887		2023 09 avril Entrée en vigueur du décret n° 2023-259	2024 08 avril 1 an après la publication du décret n° 2023-259	2025 1er janvier					2030 1er janvier	
!	Bâtiments neufs équipés d'un système* dont la puissance nominale utile est supérieure à 290 kW **										
!	!	!	!	Bâtiments neufs équipés d'un système* dont la puissance nominale utile est supérieure à 70 kW **							
				Bâtiments équipés d'un système* dont la puissance nominale utile est supérieure à 290 kW							
			Bâtiments équipés d'un système* dont la puissance nominale utile est supérieure à 70 kW, lors du renouvellement de ce système*								
				Bâtiments équipés d'un système* dont la puissance nominale utile est supérieure à 70 kW							

LE DÉCRET BACS

Décret BACS – Equipements concernés

Dans la limite TRI < 10 ans

Système déclenchant l'obligation BACS (En fonction des seuils de 290kW puis 70kW)	Systèmes techniques pouvant être embarqués (Quelle que soit la puissance)
● Système de chauffage* ● Système de refroidissement* <i>*combiné ou non à un système de ventilation</i>	● Tous système de chauffage des locaux ● Tous système de refroidissement des locaux ● Ventilation ● Eau chaude sanitaire ● Eclairage ● Système secondaire d'automatisation et de contrôle des bâtiments ● Production d'électricité ● Systèmes combinant plusieurs de ces systèmes, y compris les systèmes utilisant une énergie renouvelable.

LE DÉCRET BACS

Assujettissements



Assujettissement BACS ≠ Assujettissement DEET

Cas pratiques avec seuil de 290 kW applicable :			
➔ bâtiment neuf dont le PC est déposé entre le 21/07/2021 et le 07/04/2024 ➔ bâtiment existant dont le PC est déposé avant le 21/07/2021			
Exemple 1 : chaudières en cascade		Exemple 1bis : chaudières en cascade	
Chaud : 2 chaudières gaz en cascade, respectivement de puissance utile 200 et 100 kW	P _{utile} chauffage = 300 kW (somme des 2 chaudières)	Chaud : 2 chaudières gaz en cascade, respectivement de puissance utile 125 et 75 kW	P _{utile} chauffage = 200 kW (somme des 2 chaudières)
Froid : une PAC de puissance utile de 100 kW	P _{utile} climatisation = 100 kW	Froid : PAC de puissance utile de 100 kW	P _{utile} climatisation = 100 kW
C'est le chauffage qui déclenche l'obligation, car sa P _{utile} dépasse les 290 kW ✓ Obligation d'installer un BACS dans le neuf (si TRI du raccordement du chauffage < 10 ans) ✓ Obligation d'installer un BACS dans l'existant avant le 1 ^{er} janvier 2025 (si TRI du raccordement du chauffage < 10 ans)		X Pas d'obligation d'installer un BACS, ni la P _{utile} du chauffage ni la P _{utile} du refroidissement ne dépassent le seuil de 290 kW	

Exemple 2 : PAC + chaudière gaz	
Chaud : une PAC réversible de puissance utile chaud de 150 kW et une chaudière gaz en appoint d'une puissance utile de 50 kW	P _{utile} chauffage = 150 kW (2 systèmes de chauffage distincts, on retient le générateur dont la puissance est la plus élevée)
Froid : la même PAC de puissance utile en froid de 180 kW et une 2 ^e PAC non réversible en appoint de 120 kW de puissance utile.	P _{utile} climatisation = 300 kW (somme des 2 générateurs froid).
C'est le refroidissement qui déclenche l'obligation, car la P _{utile} dépasse les 290 kW. ✓ Obligation d'installer un BACS dans le neuf (si TRI du raccordement du chauffage < 10 ans) ✓ Obligation d'installer un BACS dans l'existant avant le 1 ^{er} janvier 2025 (si TRI du raccordement du refroidissement < 10 ans)	

LE DÉCRET BACS

Assujetissements

Exemple 3 : PAC réversibles en réseaux		Exemple 3bis : PAC réversibles autonomes	
Chaud : 2 PAC en réseaux réversibles, respectivement de puissance utile chaud 180 kW et 80 kW	$P_{\text{utile}} \text{ chauffage} = 260 \text{ kW}$ (somme des puissances chaud des 2 générateurs)	Chaud : bâtiment dont les bureaux sont chauffés par 10 PAC autonomes réversibles de $P_{\text{utile}} = 23 \text{ kW}$	$P_{\text{utile}} \text{ chauffage} = 230 \text{ kW}$ (somme des puissances chaud des 10 générateurs)
Froid : 2 PAC en réseaux réversibles, respectivement de puissance utile froid 200 kW et 100 kW	$P_{\text{utile}} \text{ climatisation} = 300 \text{ kW}$ (somme des puissances froid des 2 générateurs)	Froid : bâtiment dont les bureaux sont refroidis par les mêmes 10 PAC autonomes réversibles de $P_{\text{utile}} \text{ froid} = 25 \text{ kW}$ et dont le serveur informatique est refroidi par une PAC de 50 kW	$P_{\text{utile}} \text{ climatisation} = 300 \text{ kW}$ (somme des puissances froid des 10 générateurs + le générateur du serveur, puisque les systèmes thermodynamiques sont dans un même bâtiment)
Dans les 2 cas, c'est le refroidissement qui déclenche l'obligation, car la $P_{\text{utile}} \text{ froid}$ dépasse les 290 kW. ✓ Obligation d'installer un BACS dans le neuf (si TRI du raccordement du refroidissement < 10 ans) ✓ Obligation d'installer un BACS dans l'existant avant le 1^{er} janvier 2025 (si TRI du raccordement du chauffage < 10 ans)			

Exemple 5 : Systèmes techniques, autres que les systèmes de chauffage ou le refroidissement, qui dépassent le seuil de 290 kW	
Chaud : PAC réversible d'une puissance utile en chaud de 180 kW	$P_{\text{utile}} \text{ chauffage} = 180 \text{ kW}$
Froid : la même PAC réversible de puissance utile en froid de 200 kW	$P_{\text{utile}} \text{ climatisation} = 200 \text{ kW}$
ECS : système de production d'eau chaude sanitaire avec chaudière d'une puissance utile de 300 kW	$P_{\text{utile}} \text{ ECS} = 300 \text{ kW}$
X Pas d'obligation d'installer un BACS, ni la P_{utile} du chauffage retenue ni la P_{utile} du refroidissement ne dépassent le seuil de 290 kW	
Remarques : L'obligation est déclenchée uniquement par le système de production de chaleur ou de froid (combiné ou pas à la ventilation), mais pas par l'ECS qui fait partie des systèmes embarqués.	

CALCUL DU TRI (TEMPS DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT)

$$\text{TRI} = \frac{S}{\sum_{\text{énergie}} \text{Généergie} * \text{Cénergie}}$$

Avec :

- TRI : le temps de retour sur investissement, un entier arrondi au chiffre supérieur exprimé en années ;
- S : le surcoût induit par l'installation ou le changement du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment, exprimé en euros ;
- Généergie : le gain énergétique induit par l'installation ou le changement du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment, exprimé en kWh d'énergie finale, pour chaque énergie utilisée par le(s) système(s) technique(s) relié(s) au système d'automatisation et de contrôle du bâtiment ;
- Cénergie : le coût du kWh énergétique, en €/kWh pour chaque énergie utilisée. Le coût à prendre en compte est la moyenne du coût facturé pour chaque énergie pour l'année durant laquelle le calcul est réalisé.

Le surcoût induit par l'installation ou le changement du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment (S) est évalué déduction faite des aides financières possibles :

$$S = I - A$$

VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES

L'obligation incombe au propriétaire du système d'automatisation et de contrôle en place.

POINT DE SURVEILLANCE	OBLIGATIONS	FRÉQUENCE	INTERVENANT	REFERENCE REGLEMENTAIRE
Vérification périodique	1° S'il s'agit de la première inspection du système : examen de l'analyse fonctionnelle du système ; 2° Vérification du bon fonctionnement du système BACS ; 3° Évaluation du respect des exigences suivantes et, sauf si le système inspecté, les systèmes techniques reliés et les besoins du bâtiment n'ont pas changé depuis la dernière inspection, une évaluation du paramétrage du système par rapport à l'usage du bâtiment : - Suivi, enregistrement et analyse en continu, par zone fonctionnelle et à un pas de temps horaire, des données de production et de consommation énergétique des systèmes techniques du bâtiment et ajustement des systèmes techniques en conséquence. Ces données sont conservées à l'échelle mensuelle pendant cinq ans ; - Comparaison de l'efficacité énergétique du bâtiment par rapport à des valeurs de référence, correspondant aux données d'études énergétiques ou caractéristiques de chacun des systèmes techniques ; détection des pertes d'efficacité des systèmes techniques et information de l'exploitant du bâtiment des possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique ; - Interopérabilité avec les différents systèmes techniques du bâtiment ; - Possibilité d'un arrêt manuel et gestion autonome d'un ou plusieurs systèmes techniques de bâtiment. Les données produites et archivées sont accessibles au propriétaire du système d'automatisation et de contrôle, qui en a la propriété. Ce dernier les met à disposition du gestionnaire du bâtiment, à sa demande, et transmet à chacun des exploitants des différents systèmes techniques reliés les données qui les concernent. 4° La fourniture des recommandations nécessaires portant sur le bon usage du système en place, les améliorations possibles de l'ensemble de l'installation, l'intérêt éventuel du remplacement de celui-ci et les autres solutions envisageables.	Tous les 5 ans max, ou 2 ans si des travaux sur les systèmes sont faits	Technicien interne ou entreprise spécialisée + consignes écrites données au gestionnaire du système d'automatisation et de contrôle du bâtiment, qui doivent préciser la périodicité des interventions, les points à contrôler et prévoir la réparation rapide ou le remplacement des éléments défectueux de ces systèmes d'automatisation et de contrôle.	Decret modificatif N°2023-259 du 07/04/23
Rapport d'inspection	A conserver pendant 10 ans	Dans un délai d'un mois suite à l'inspection	Propriétaire du système d'automatisation et de contrôle	

AIDE AU FINANCEMENT: CEE

- CEE – Financement par des « obligés »
- Liste des CEE pour les bâtiments tertiaires : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/operations-standardisees-deconomies-denergie#liste-des-fiches-du-secteur-tertiaire-5>
- Fiche BAT-TH-116 Système de GTB pour le chauffage, l'ECS, le refroidissement, l'éclairage et les auxiliaires
 - Applicable aux opérations engagées avant le 1^{er} janvier 2025
 - Installation d'une GTB de classe A ou B (ou amélioration d'un équipement C/D)
 - Aides différentes selon que l'on soit en classe A ou en classe B
 - Durée de vie conventionnelle de 15 ans

AIDE AU FINANCEMENT: CEE

- **EXEMPLE:** Mise en place d'une GTB de classe A sur les 5 usages sur un bâtiment de bureaux de 1000m² à Bordeaux
- **Calcul des montants de certificats en kWh cumac**

Montants : (360+233+15+184+19) x 0,9 x 1000

Soit 729 900 kWh cumac

Aide financière sur la base d'un MWh cumac à 8,5 €* : 6 240 €

*Valeur de rachat variable selon les obligés

- **Prix d'une GTB:** Très variable allant de 15 à 45 €/m² selon la classe et la complexité du site

Montant en kWh cumac par m ² de surface gérée par le système pour l'usage considéré						X	Zone Climatique		X	Surface gérée par le système pour l'usage considéré (m²)
Secteur d'activité	Chauffage	Refroidissement Climatisation	ECS*	Eclairage	Auxiliaire		H1	1,1		
Bureaux	360	233	15	184	19		H2	0,9		
Enseignement**	170	60	30	46	6					
Commerces***	520	150	32	-	6					
Hôtellerie, restauration	400	60	87	65	6		H3	0,6		
Santé	150	60	82	-	19					

QUELQUES REFERENCES SUR LE SUJET

<https://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/faq-decret-bacs-r463.html>




GOUVERNEMENT
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Mise en œuvre de systèmes d'automatisation et de contrôle (BACS) dans les bâtiments tertiaires

Guide d'application du décret BACS

Version 2 – janvier 2026

1 Guide d'application du décret BACS – janvier 2026



Les missions et les métiers de l'exploitation et de la maintenance des bâtiments publics

La Gestion Technique du Bâtiment (GTB) : quel système choisir ?

L'exploitation et la maintenance représentent des enjeux économiques, sociaux et environnementaux importants pour tout gestionnaire de bâtiment public. Les organisations actuellement en place ne permettent pas toujours d'y répondre. Cette collection de fiches se propose de présenter les « bonnes pratiques » en la matière, à partir d'exemples issus de collectivités territoriales et de services de l'État.

Vous avez déjà entendu parler de GTB et vous ne savez pas exactement ce qui se cache derrière ce sigle.

La GTB, ou Gestion Technique du Bâtiment, est souvent utilisée pour désigner le système informatique d'aide à la gestion des équipements techniques d'un bâtiment.

Ces systèmes ont tendance à se développer dans une logique d'exploitation/maintenance performante, tant sur le plan du confort des occupants, de l'efficacité des consommations de fluides et de l'optimisation de la maintenance préventive.

Les résultats ne sont pourtant pas toujours à la hauteur des attentes des gestionnaires.

Quels sont les différents types de GTB existants sur le marché ?

Quels sont leurs avantages et leurs inconvénients ?

Quels sont les points de vigilance pour une mise en œuvre efficace ?

Cette fiche se propose de répondre à ces questions, à travers les nombreux retours d'expérience existants, tant dans les bâtiments publics que dans les bâtiments privés.

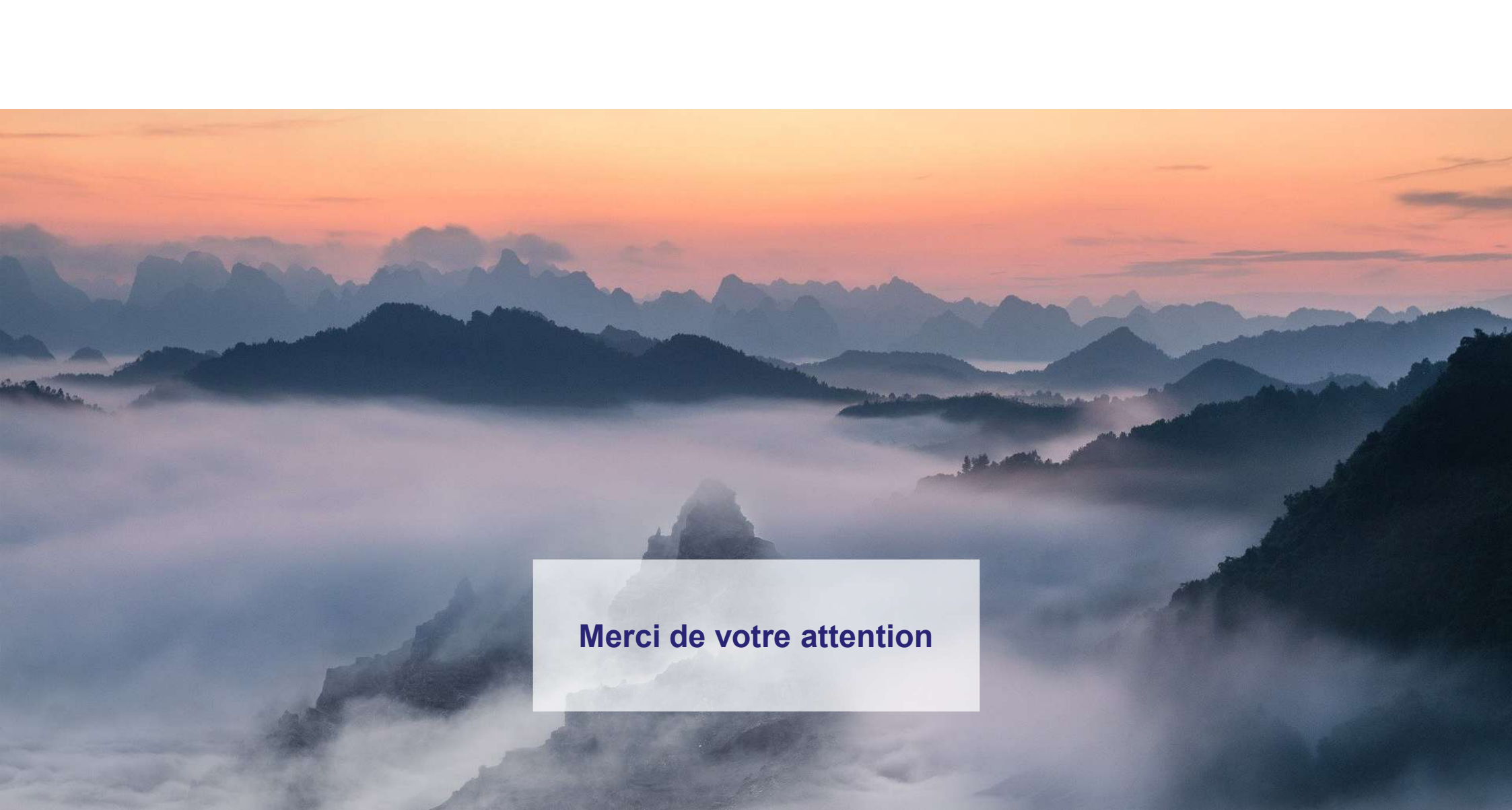


Fiche n° 06 - février 2017

QUELQUES REFERENCES SUR LE SUJET



norme française		ISO 52120-1:2022
		NF EN ISO 52120-1
		Mars 2022
		Indice de classement : P 52-703-1
		ICS : 91.140.10
Performance énergétique des bâtiments — Contribution de l'automatisation, de la régulation et de la gestion techniques des bâtiments — Partie 1 : Cadre général et procédures		
E : Energy performance of buildings — Contribution of building automation, controls and building management — Part 1: General framework and procedures		
D : Energieeffizienz von Gebäuden — Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement — Teil 1: Allgemeiner Rahmen und Verfahren		
Norme française		
homologuée par décision du Directeur Général d'AFNOR en mars 2022.		
Remplace la norme homologuée NF EN 15232-1 d'août 2017.		
Correspondance		
La Norme européenne EN ISO 52120-1:2022 est mise en application avec le statut de norme française par publication d'un texte identique et reproduit intégralement la Norme internationale ISO 52120-1:2021, version corrigée de septembre 2022.		
La version anglaise de cette norme française a été prépubliée dès que la norme européenne a été disponible, en mars 2022.		
Résumé		
Le présent document établit une liste structurée des fonctions de régulation, d'automatisation et de gestion technique du bâtiment qui contribuent à la performance énergétique des bâtiments, une classification de ces fonctions par type de bâtiments et une méthode, simplifiée ou détaillée, pour évaluer les gains énergétiques associés à la mise en œuvre de ces fonctions.		
Descripteurs		
Thésaurus International Technique : automatisation, domotique, gestion, dispositif de contrôle, régulateur, échange d'information, transmission de données, bâtiment, installation de chauffage, ventilation, éclairage, store, appareil de production d'eau chaude, calcul, consommation d'énergie, économie d'énergie, efficacité.		
Modifications		
Corrections		
Par rapport au 1 ^{er} tirage, correction de la version française et anglaise ISO de septembre 2022 et modification des pages européennes.		
Éditée et diffusée par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) — 11, rue Francis de Pressensac — 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex		
Tél. : + 33 (0)1 41 42 80 00 — Fax : + 33 (0)1 49 17 90 00 — www.afnor.org		
© AFNOR — Tous droits réservés		
Version corrigée 1 de 2022-10-P		



Merci de votre attention

Quels critères de choix pour une « GTB » ?

Valeurs

Régime ambiant actuel

 Confort

Occupation actuelle

 Occupé

Consigne actuelle chauffage

 21,0 °C

Consigne froid actuelle

 26,0 °C

Mode application actuel

 Chauffage

Alarme application actuelle

 Non

État matériel

 Normal  Normal

Pièce



Valeurs

Consignes actuelles

	Chauffage	Froid
	21,0 °C	26,0 °C
	18,0 °C	28,0 °C
	15,0 °C	35,0 °C

Correction de consigne actuelle

 0,0 °C

Réglages

Consignes

	Chauffage		Froid
	°C 21,0		°C 26,0
	°C 18,0		°C 28,0
	°C 15,0		°C 35,0

ELÉMENTS D'AIDE À LA DÉCISION

Des atouts indéniables

- amélioration du confort des occupants,
- efficacité énergétique (gains de 10 à 20%),
- gestion fine des consommations,
- connaissance en temps réel d'informations techniques permettant d'améliorer la réactivité

Oui mais ... de nombreux points de vigilance

ELÉMENTS D'AIDE À LA DÉCISION

Choix à la carte => bien réfléchir à ses besoins en amont / rédaction du cahier des charges fonctionnel

- 
- Neuf ou rénovation ? Les besoins ne seront pas les mêmes
 - Quelle stratégie patrimoniale ? Le choix d'une GTB doit être fait au regard de l'évolution prévisible du patrimoine et des réglementations.
 - Quelles sources d'énergies sont/seront utilisées?
 - Quels systèmes sont déjà en place ? Quels sont ceux qui seront gérés ? compatibilité des systèmes informatiques ?
 - ⇒ privilégier les systèmes dits « ouverts »
 - Quels sont les services attendus?

ELÉMENTS D'AIDE À LA DÉCISION

Choix à la carte => bien réfléchir à ses besoins en amont / rédaction du cahier des charges fonctionnel

- 
- Qui sera chargé d'exploiter cette GTB ?
Une personne qualifiée en bâtiment et connaissant physiquement les installations est nécessaire.
 - Quelle utilisation des reportings ?
 - Quel coût global ?
 - ⇒ Prix à l'investissement mais aussi de maintenance et d'exploitation (fiabilité dans le temps, montant des contrats de maintenance simples, adaptabilité des programmes en cas d'évolution des équipements supervisés...)
 - Pérenniser la GTB dans le temps:
 - ⇒ Connaître la durabilité du matériel, la disponibilité des pièces
 - ⇒ Préférer des protocoles de communication OUVERTS
 - ⇒ Les équipements très performants peuvent avoir une régulation intégrée

ELÉMENTS D'AIDE À LA DÉCISION

Choix à la carte => bien réfléchir à ses besoins en amont / rédaction du cahier des charges fonctionnel

- 
- Permettre aux usagers de contrôler leur ambiance, sans les infantiliser
 - ⇒ Régulation terminale - Thermostat, robinet thermostatique, ...
 - Sécurité informatique
 - ⇒ Supervision = action sur les systèmes de commande des équipements
 - ⇒ En cas de piratage de la chaîne de supervision, il existe un risque sur les équipements (prise de contrôle / arrêt des installations électriques, de ventilation ou de refroidissement, par ex.)
 - ⇒ Question à se poser: est-il nécessaire de connecter la GTB à l'extérieur ?

LE FINANCEMENT PAR LES CERTIFICATS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE (CEE)

Pour les équipements de régulation

- CEE – Financement par des « obligés »
- Liste des CEE pour les bâtiments tertiaires : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/operations-standardisees-deconomies-denergie#liste-des-fiches-du-secteur-tertiaire-5>
- Fiche BAT-TH-116 Système de GTB pour le chauffage, l'ECS, le refroidissement, l'éclairage et les auxiliaires
 - Applicable aux opérations engagées avant le 1^{er} janvier 2025
 - Installation d'une GTB de classe A ou B (ou amélioration d'un équipement C/D)
 - Aides différentes selon que l'on soit en classe A ou en classe B
 - Durée de vie conventionnelle de 15 ans