

Réguler efficacement un plancher chauffant des années 1960 dans les logements collectifs – c'est possible !

Optimiser le fonctionnement d'installations de chauffage existantes quel que soit l'émetteur, c'est possible, et ThermoZYKLUS le fait. La mise en place de la régulation terminale intelligente THZ dans le cadre de la rénovation de logements sociaux à Amiens (80) fin 2013 et Saint Priest (69) courant 2014 a permis de réguler efficacement les planchers chauffants existants datant des années 1960 pour un confort thermique optimal, une gestion simplifiée et une performance énergétique maximale.

Une installation réussie à Amiens selon les conseils du BE SONING



Logements sociaux,
Ville d'Amiens (80)

Préconisée par le bureau d'études SONING (44), la régulation THZ est installée en novembre 2013 dans dix appartements gérés par la ville d'Amiens. L'installation existante datant des années 1960 posait des problèmes d'inconfort et de surconsommations. Le plancher chauffant acier avec une seule boucle par appartement était piloté par une seule sonde extérieure – en résultaient des écarts de température significatifs entre les appartements et un problème récurrent pour l'équilibrage hydraulique. Sur les conseils de M. MARIE (BE SONING), la mise en place de la régulation terminale THZ en version filaire dans le cadre d'une rénovation permet alors de **conserver l'installation PCBT tube acier existante mais d'en optimiser le fonctionnement** pour réduire les dépenses énergétiques tout en assurant un confort thermique optimal aux occupants et en simplifiant la gestion globale du chauffage.

La solution THZ retenue est une version filaire avec des **moteurs auto-alimentés** par BUS bas tension dont l'installation est confiée à la société DALKIA (80), spécialiste des services énergétiques. La technologie utilisée permet de ne tirer qu'une seule ligne en série pour l'ensemble des moteurs sans aucune alimentation 230 VAC et entraîne ainsi un gain de temps substantiel à la pose. Une sonde d'ambiance RG programmable est placée dans chaque appartement à réguler pour mesurer en continu la température et transmettre en temps réel les informations à l'unité centrale ZE5, qui intègre l'algorithme breveté THZ à l'origine du procédé de régulation thermocyclique. Ensuite, un moteur de vanne SK est placé dans la colonne montante en entrée de chaque appartement. Simple, rapide, efficace.



Moteur SK monté sur
corps de vanne du PC
en gaine palière



Sonde
d'ambiance
programmable
RG

En fonction des ordres reçus par l'unité centrale ZE5, qui collecte et traite les données reçues des différentes sondes d'ambiance, les moteurs de vanne SK ouvrent ou ferment les vannes pour chauffer exactement le temps nécessaire au maintien de la température de consigne. L'intelligence embarquée de la régulation terminale THZ permet en effet **d'anticiper l'inertie du PCBT** et de gérer les temps de chauffe avec toujours un temps d'avance pour réguler la température précisément à +/- 0,15°C. De plus, les apports gratuits et l'orientation des appartements sont pris en compte de façon automatique dans le calcul des temps de chauffe. Le résultat : la fin des surchauffes et la satisfaction des occupants.

Contact : Marie-Christine Joubert

La régulation intelligente par pièce

Thermozyklus sarl
23, Rue Carnot • F-95160 Montmorency
Tel. : +33 (0) 1 30 10 11 25
joubert.marie-christine@thermozyklus.fr
www.thermozyklus-inside.fr



- **Davantage de confort** : avec la sonde RG programmable, l'occupant peut régler la température de son appartement indépendamment des autres – et le système prend en compte son orientation.
- **Davantage de simplicité** : après l'installation BUS rapide avec le passage d'un seul câble, il n'y a plus rien à faire : aucun réglage ni aucun entretien – pas de temps ni d'argent gaspillés. Le système s'adapte en permanence à son environnement de façon totalement autonome. De plus, les moteurs de vanne SK intègrent une fonction d'équilibrage hydraulique automatique qui permet de s'affranchir des calculs et réglages complexes voire parfois peu précis des chauffagistes. Par apprentissage automatique, le système apprend le taux d'ouverture optimal de la vanne par appartement, et choisit ainsi un taux d'ouverture par exemple de 100% pour les appartements les plus défavorisés et 50% pour les plus favorisés – sans aucun réglage manuel, en toute autonomie.
- **Davantage de contrôle** : possibilité pour l'exploitant de contrôler le chauffage des appartements depuis la chaufferie avec des bridages, historisation automatique des températures pour faciliter le suivi de l'installation...
- **Surtout, davantage d'économies** : l'investissement initial par appartement est faible et permet de réaliser immédiatement des économies d'énergie substantielles grâce à l'intelligence embarquée THZ (élimination des surchauffes, prise en compte des apports gratuits, détection automatique d'ouverture de fenêtre sans contact qui coupe le chauffage pendant l'aération et ne l'enclenche par la suite que si l'énergie accumulée dans la pièce ne suffit pas à retourner à la température de consigne initiale...). Selon les études et calculs degrés jours unifiés (DJU) de M. MARIE, la mise en place de la régulation THZ a permis de réaliser environ 20 % d'économies sur les consommations énergétiques dès la première année.



Et la cerise sur le gâteau : **l'assurance qualité d'une solution certifiée**. L'unité centrale ZE5 avec ses moteurs de vanne SK est certifiée eu.bac depuis mars 2014 sur planchers chauffants avec un excellent résultat de 0,5 ca. Le système a également obtenu le label Energy Efficiency avec AA, la meilleure note possible. La mise en œuvre de cette solution permet ainsi de respecter plus facilement les seuils imposés par la réglementation.

DONNEES DU PROJET



Logements sociaux de la ville d'Amiens (80)

Date de réalisation: Novembre 2013

Matériel installé: Système THZ version filaire
1 unité centrale ZE10+,
10 sondes d'ambiance RG,
10 moteurs de vanne SK

Prescripteur: M. Frédéric MARIE
Bureau d'études Soning
8, Avenue Thébaudières
44800 Saint Herblain

Chauffage existant: PCBT tube acier
1 boucle par appartement
Installation des années 60

Résultats significatifs: 20 % d'économies*
Solution certifiée RT2012
eu.bac CA 0,5

Installateur/exploitant: DALKIA
6, Rue Colbert
80000 Amiens

* Selon étude du bureau d'études SONING et calculs DJU

Contact : Marie-Christine Joubert

Thermozyklus sarl
23, Rue Carnot • F-95160 Montmorency
Tel. : +33 (0) 1 30 10 11 25
joubert.marie-christine@thermozyklus.fr
www.thermozyklus-inside.fr



90 appartements à Saint Priest régulés en toute simplicité

Comme pour les logements sociaux de la ville d'Amiens, l'installation de chauffage vétuste sur PCBT acier non régulée dans des appartements à Saint Priest posait un important problème de surconsommation. En effet, les logements les plus favorables étaient surchauffés pour permettre aux logements les plus défavorables d'atteindre le confort thermique souhaité. Les gestionnaires étaient ainsi confrontés à des disparités très importantes entre les appartements que la sonde extérieure seule ne pouvait solutionner.

Sur ce projet, la mise en place d'un système de régulation est couplée à une rénovation énergétique niveau BBC Effinergie Rénovation, d'où la nécessité d'une régulation et d'un équilibrage précis. Le bureau d'études ENERGY (69400) représenté par M. REVEL préconise alors une régulation terminale THZ en version mixte filaire et radio.



Moteur de vanne filaire SK en situation

Au total, 9 unités centrales ZE5 30+ capables de réguler chacune 30 pièces et intégrant une programmation spécifique adaptée aux grands projets, 90 sondes d'ambiance programmables radio RF et 108 moteurs de vannes filaires SK sont installés par l'entreprise CLIMSANIT (01) dans ces 90 appartements aux 108 boucles de PCBT – plancher type dalle active avec 6 boucles pour 5 appartements. Toujours nécessaires dans le cadre d'installations radio, 36 émetteurs récepteurs FE viennent compléter l'installation, ainsi que 9 amplificateurs radio FV pour pallier à l'environnement complexe.

Le système de régulation ThermoZYKLUS permet de réguler de façon simple et précise tous les types d'installations. 10, 100 ou 1 000 appartements – l'efficacité est la même et les gains en termes de confort et de rentabilité n'en sont que décuplés. Comme à Amiens, la mise en place du système THZ a permis à Saint Priest de conserver l'installation de chauffage existante dans les logements et de réduire ainsi les coûts de la modernisation, mais surtout de permettre une véritable maîtrise des consommations énergétiques sans effort pour un investissement de départ tout à fait abordable. Bien sûr, la régulation mixte filaire et radio rentre aussi dans le cadre de la certification eu.bac pour la ZE5, ses sondes radio RF et ses moteurs de vanne filaires SK.

DONNEES DU PROJET



Logements de Saint Priest (69)

Date de réalisation:	Novembre 2014	Prescripteur:	M. Arnaud REVEL BE Energy 46, Avenue de la Libération 69400 Villefranche sur Saône
Matériel installé:	Système THZ mixte filaire radio 9 unités centrales ZE30+, 90 sondes d'ambiance radio RF, 108 moteurs de vanne filaires SK, 36 émetteurs récepteurs radio FE, 9 amplificateurs radio FV	Installateur:	CLIMSANIT 18, Avenue Pablo Picasso 01000 Bourg-en-Bresse
Chauffage existant	PCBT acier avec sonde extérieure 108 boucles pour 90 appartements	Résultats significatifs:	Maîtrise des consommations Solution certifiée eu.bac CA 0,5

Contact : Marie-Christine Joubert

Thermozyklus sarl
23, Rue Carnot • F-95160 Montmorency
Tel. : +33 (0) 1 30 10 11 25
joubert.marie-christine@thermozyklus.fr
www.thermozyklus-inside.fr

La régulation intelligente par pièce

