



AIRZONE



# Solution Logement collectif

- 
- 
- Solution sans Airzone
  - Solution avec Airzone
  - Jutification de la solution de contrôle Airzone
  - Liste du materiel

## SOLUTION LOGEMENT COLLECTIF

Découvrez à travers l'étude de cas qui suit, les multiples avantages techniques que peuvent apporter les solutions de régulation Airzone dans les logements collectifs.

L'étude de déperditions thermiques et règlementaire RT2012, a été réalisée au moyen de la suite CYPETHERM, développée par la société CYPE

Cette étude compare les résultats obtenus avant et après la rénovation.



# Solution Logement collectif

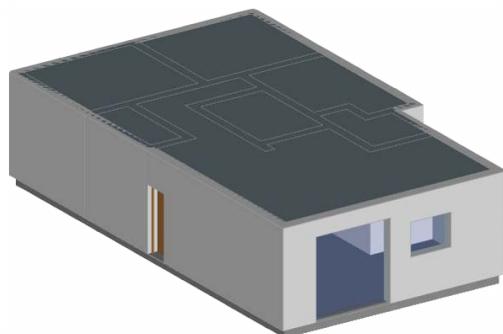
## Solution sans Airzone

Commençons par un cas de rénovation énergétique d'un bâtiment résidentiel collectif avec un logement comprenant 7 zones indépendantes : un séjour salle à manger cuisine, 3 salles de bain et 3 chambres.

### Logement collectif Bordeaux (Gironde 33)

Caractéristiques :

- **Altitude :** 18 m
- **Zone climatique :** H2 (littoral)
- **SRT Totale :** 73 m<sup>2</sup>
- **CepMAX :** 54.20 kWh e.p. / (m<sup>2</sup>.an)



L'étude énergétique du logement collectif a été réalisée à l'aide d'un modèle 3D, qui permet de calculer les pertes de chaleur, la demande thermique, le niveau de confort, etc. au moyen de simulations.



Le bâtiment étudié, avant travaux, dispose d'une chaudière à fioul collective et plancher chauffant dans chaque logement. Le fioul, ou mazout, est un combustible issu du raffinage du pétrole, utilisé pour le chauffage domestique depuis la fin du XIXe siècle. Lorsqu'il brûle, des particules fines et des gaz à effet de serre sont rejetés en très grande quantité, à raison de 300 g de CO<sub>2</sub> pour 1 Kw/h d'énergie produite. Ces émissions dépassent les seuils établis pour le gouvernement.

Les différents espaces du logement ne sont pas occupées de la même manière, le séjour et les chambres à coucher ne requièrent pas les mêmes niveaux de température intérieure par exemple. Grâce à la programmation et la régulation du chauffage, il est possible d'adapter la température de la pièce aux besoins. Ces réglages permettent également de réduire le chauffage durant la nuit ainsi que pendant les absences courtes ou longues, et par conséquent, de réduire la consommation d'énergie.

Des solutions plus économies et respectueuses de l'environnement sont à votre disposition, notamment grâce aux aides financières que l'État propose pour les travaux de rénovation énergétique.

Parmi les améliorations à apporter lors de la rénovation figure le remplacement de la chaudière par une PAC par logement ainsi que le contrôle du plancher chauffant avec le système RadianT365.

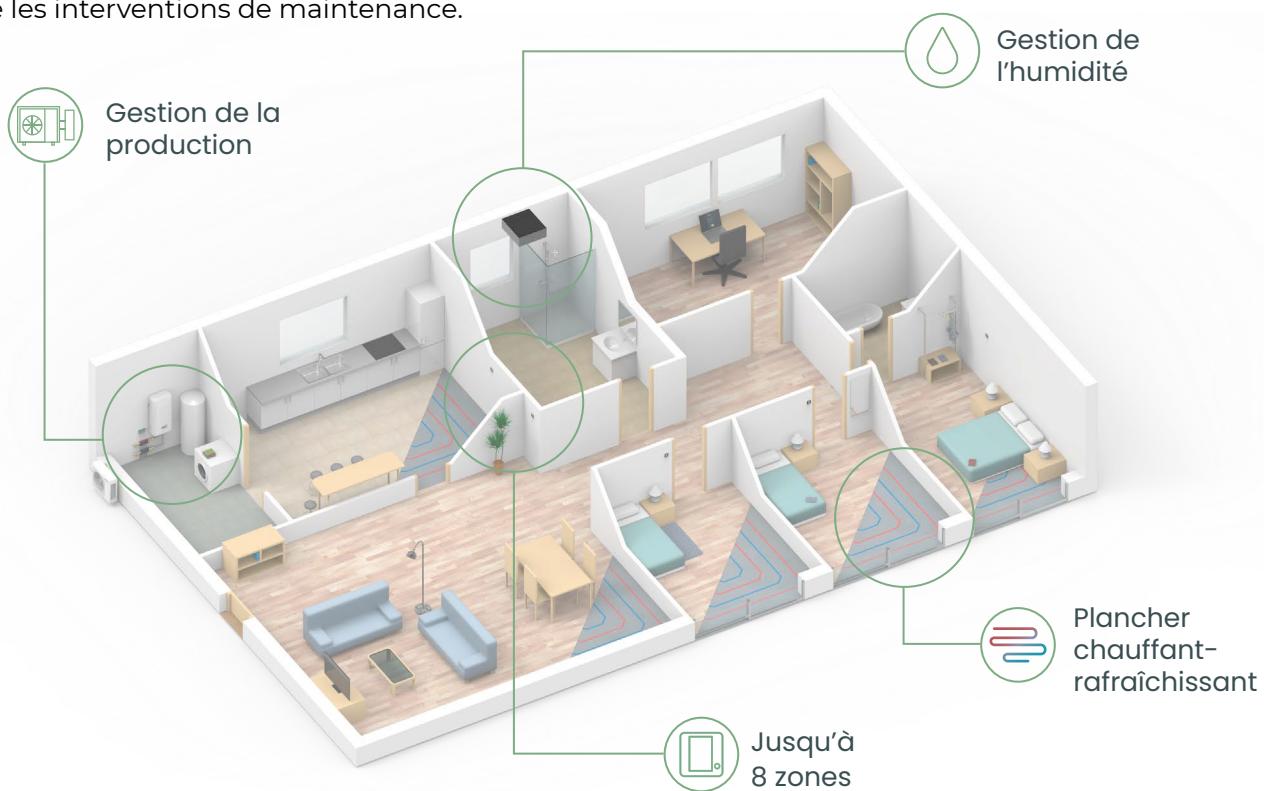
# Solution Logement collectif

## Solution avec Airzone

La solution RadianT365 est **un système de contrôle multizone pour plancher chauffant-rafraîchissant** qui optimise l'inertie thermique du plancher chauffant pour garantir le confort et assurer une gestion efficace de l'installation. Par ailleurs, il intègre des fonctions de protection pour prolonger la durée de vie de l'installation et réduire les interventions de maintenance.



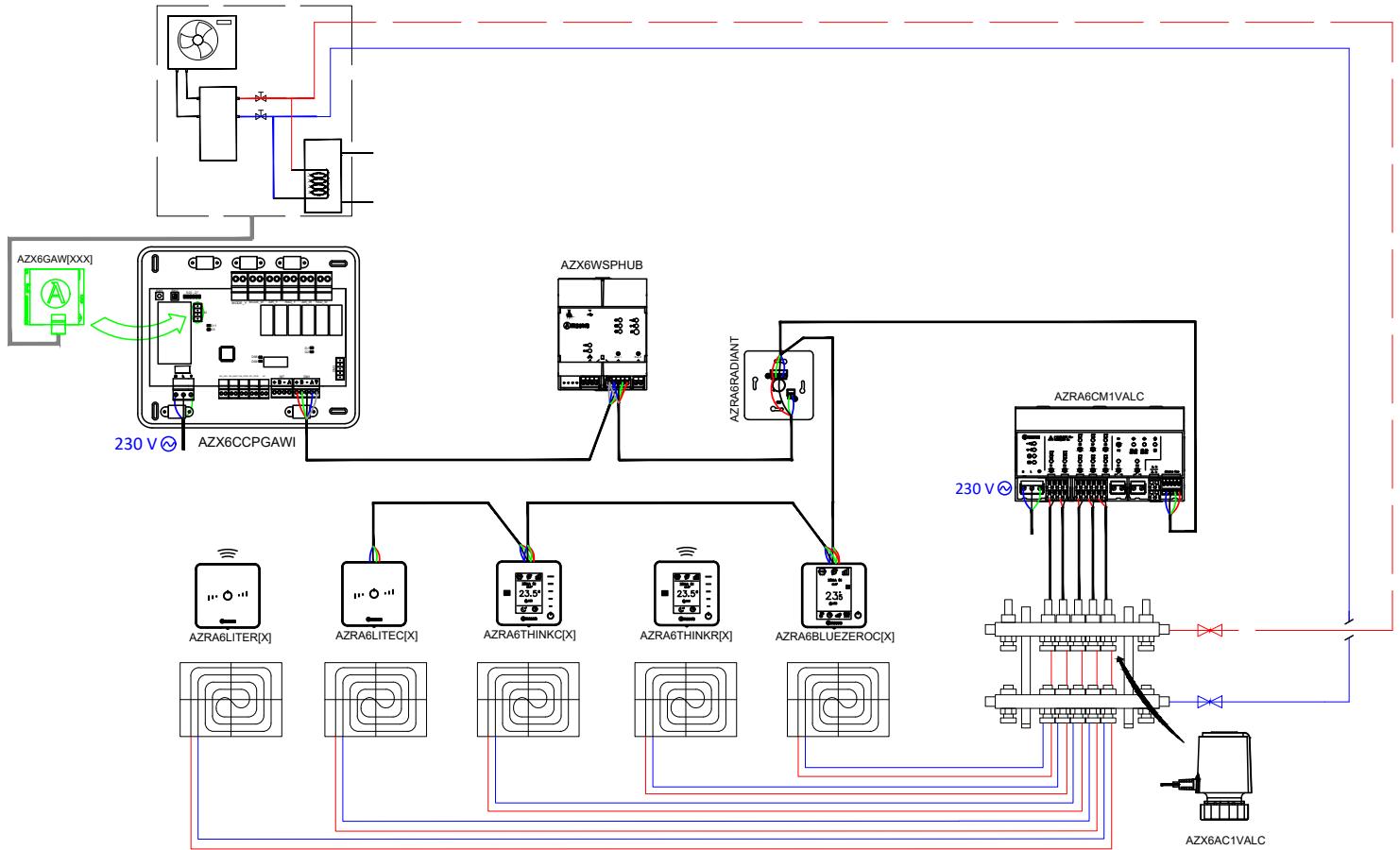
La valeur de la régulation Airzone est garantie grâce à notre certification eu.bac avec un CA (Variation Temporelle) de 0.5 K pour les systèmes de plancher chauffant.



### Caractéristiques du Système

- Contrôle du mode de fonctionnement rafraîchissement/chauffage.
- Contrôle de la température ambiante par zone.
- Mesure du taux d'humidité pour éviter la condensation en surveillant le point de rosée, et option de contrôler un déshumidificateur.
- Moteurs électrothermiques Airzone alimentés en 230 Vac pour la gestion des vannes de chaque zone.
- Prise en compte de l'inertie thermique afin d'éviter la surchauffe des zones et stabiliser la température.
- Fonctions anticalcaires et hors-gel pour éviter les problèmes de givre dans la tuyauterie.
- Limitation des températures minimales et maximales pour un contrôle efficace avec la fonction Eco-Adapt.
- Gestion de la production au moyen de passerelles de communication et d'action sur les circulateurs.

## Système Radiant365



# Solution Logement collectif

## Résultats et comparaison

Pour évaluer les bénéfices de la rénovation, nous avons utilisé le logiciel CYPE RT2012 pour calculer les consommations et émissions du bâtiment avant et après travaux.

### Etiquettes DPE

#### AVANT

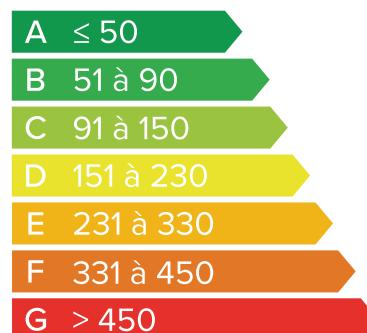
Logement économique



119  
kWh EP/m<sup>2</sup>.an

#### APRÈS

Logement économique



32  
Kg éqCO2/m<sup>2</sup>.an

Logement énergivore

#### AVANT

Faible émission de GES



34  
kWh EP/m<sup>2</sup>.an

#### APRÈS

Faible émission de GES

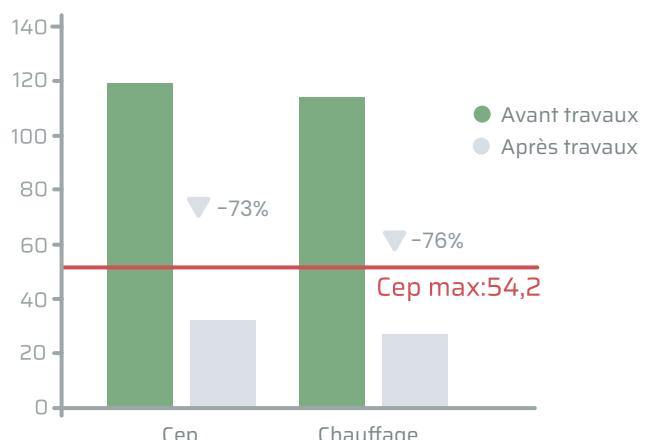


1  
Kg éqCO2/m<sup>2</sup>.an

Forte émission de GES

### Consommation d'énergie

Amélioration de l'étiquette énergétique du bâtiment grâce à la réduction de plus de 70 % des émissions et de la consommation.





## Justification de la solution de contrôle RadianT365

L'installation d'un système Airzone profite grandement aux bâtiments, qu'il s'agisse du niveau technique, économique ou de confort. **D'un point de vue technique et de contrôle**, le système RadianT365 apporte une valeur ajoutée significative à l'installation de chauffage et refroidissement.

Voici quelques-uns des atouts d'un système avec régulation par zone :

- Confort thermique et températures indépendantes avec un thermostat par zone.
- Température stable grâce à un contrôle d'inertie thermique.
- Plancher rafraîchissant : contrôle de la condensation
- Possibilité de le combiner avec chauffage électrique (sèche serviette)
- Contrôle efficace et gestion de la production.
- Contrôle du circulateur.
- Contrôle déshumidificateur.
- Prévention de la surchauffe du bâtiment.
- Programmations horaires.
- Contrôle à distance.
- Commande vocale.
- Intégration domotique.
- Certification eu.bac avec un CA (Variation Temporelle) de 0.5K pour les systèmes de plancher chauffant.

*Grand nombre de ces bénéfices proviennent de l'algorithme de contrôle de l'inertie thermique du plancher chauffant.*

**D'un point de vue économique**, il permet de réduire le coût de l'énergie primaire et d'optimiser l'énergie de l'installation. Il présente les avantages suivants :

- Economies sur les coûts d'exploitation et d'installation en termes d'efficacité énergétique.
- Économies sur les actions de maintenance.



**La régulation Airzone bénéficie d'une TVA réduite de 5,5 %**, conformément à la loi de finance actuellement en vigueur. L'installation dans sa globalité peut potentiellement être éligible à d'autres aides gouvernementales, sous réserve de répondre à une série de critères, veuillez consulter [service-public.fr](http://service-public.fr) pour plus d'informations.

# Solution Logement collectif

## Liste de matériaux

### PLATINE CENTRALE DU SYSTÈME RADIANT - AZRA6RADIANT



- Contrôle et gestion de l'état des thermostats, jusqu'à 8 zones. Communication avec les unités de contrôle intégral de l'installation.
- Communication avec d'autres systèmes de contrôle externe via le bus d'intégration.
- Système certifié par la norme européenne eu.bac.

### MODULE DE CONTRÔLE DES ÉLECTROVANNES FILAIRES - AZRA6CM1VALC



- Gestion allant jusqu'à 8 zones et 20 actionneurs Airzone de vannes filaires. Nombre maximum de vannes autorisées : 2 pour chaque sortie (20 vannes au total) Communication avec les unités de contrôle intégral de l'installation.
- Il dispose de deux sorties de relais configurables pour le contrôle des étapes et de la demande d'air froid/chaud de 12 A à 230 VCA.
- Il dispose d'une entrée analogique pour la mesure de la température de l'eau de production, grâce à une sonde de température.
- Bouton de manœuvre forcée.

### MOTEUR ÉLECTROTHERMIQUE FILAIRE 110/230V - AZX6AC1VALC



- Fonctionnement comme normalement fermé.
- Indication visuelle de l'ouverture/fermeture de la vanne par le mouvement du piston central rouge de celle dernière.



## CENTRALE DE CONTRÔLE DE PRODUCTION HYDRAULIQUE AIRZONE - AZX6CCPGAWI



- Contrôle jusqu'à 32 zones.
- 7 relais du contrôle pour mode refroidissement/chauffage, demande d'air froid/chaud, élément rayonnant froid/chaud.
- Entrées de mode semi-forcé, sonde de chaudière et production ECS.
- Configuration et contrôle des paramètres des zones (Temp. ambiante et de consigne, mode de fonctionnement, etc.) et des systèmes par plateforme Cloud.
- Programmation horaire de la température et du mode de fonctionnement.
- Mise à jour du firmware et gestion des erreurs à distance.
- Multi-utilisateur et multisession.

## PASSERELLE PAC AIR-EAU AIRZONE - AZX6GAWDA2



- Communication bidirectionnelle des paramètres de contrôle de base (on/off, température de consigne, mode de fonctionnement et vitesse du ventilateur) en fonction de la demande émanant du système de contrôle Airzone.
- Lecture d'erreurs de l'unité contrôlée.
- Imposition de la température de l'eau de production en fonction de la demande.

## THERMOSTAT COULEUR FILAIRE BLUEFACE - AZRA6BLUEZERO(B/N)



Interface graphique couleur à écran capacitif et finition en acier et verre qui permet le contrôle d'une zone dans un système Airzone. Alimentée au travers de la platine centrale du système. Disponible en blanc et en noir.



- 6 langues disponibles (français, espagnol, anglais, italien, allemand et portugais).
- Contrôle de la température et du mode de fonctionnement (thermostat principal).
- Affichage de la température ambiante et de l'humidité relative de la zone.
- Fonction Eco-Adapt et Sleep.
- Programmations horaires de température et de mode de fonctionnement.
- Accès à distance à d'autres zones du système.
- Informations climatiques et de consommation de l'unité (optionnelles).

# Solution Logement collectif

## THERMOSTAT FILAIRE / RADIO LITE 8 - AZRA6LITE[C/R]



Thermostat disposant de touches capacitatives et finition en acier et en verre, pour le contrôle de la température d'une zone dans un système Airzone. Communications via câble ou radio. Alimenté au travers de la platine du système ou d'une pile bouton CR2450. Disponible en blanc et en noir.



- On/Off de la zone.
- Modification de la température de consigne déjà assignée par pas de 1°C, jusqu'à un maximum de ±3°C.
- Lecture de température ambiante et de l'humidité relative.

## WEB SERVER HUB AIRZONE CLOUD DUAL - AZX6WSPHUB



- Contrôle de jusqu'à 32 systèmes.
- Configuration et contrôle des paramètres de zones (Température ambiante et de consigne, mode de fonctionnement, etc.) et des systèmes par plateforme Cloud.
- Accès au routeur via App par connexion Bluetooth.
- Multi-utilisateur et multisession.
- Port pour l'intégration via le protocole Modbus.
- Intégration via l'API locale.
- Mise à jour à distance du firmware du Webserver et des systèmes connectés.
- Gestion et solution à distance des erreurs du système.

## Câble bus Airzone (2x0,5 + 2 x 0,22) 100 m - AZX6CABLEBUS100