

## Fiche d'exemple de solution technique au Référentiel Qualitel Acoustique

### Objet : Rubrique QA – Acoustique

#### Systèmes gainables de chauffage aéraulique

(Dispositions applicables à toute opération faisant l'objet d'une demande de certification NF Habitat associée ou non à la marque HQE)

Les systèmes **gainables de chauffage aéraulique** sont soumis à l'exigence **QA.4.10** qui limite leur niveau de bruit aux seuils suivants :

- $L_{nAT} \leq 35$  dB(A) dans les pièces principales
- $L_{nAT} \leq 40$  dB(A) dans les pièces principales ouvertes sur une cuisine
- $L_{nAT} \leq 50$  dB(A) dans les cuisines

Lorsque le système comporte une **production d'eau chaude sanitaire par un ballon thermodynamique**, l'exigence **QA.4.16** s'applique également lors de ce mode de fonctionnement, à savoir :

- $L_{nAT} \leq 30$  dB(A) dans les pièces principales
- $L_{nAT} \leq 35$  dB(A) dans les cuisines



Lorsque le système comporte des **unités extérieures**, celles-ci doivent respecter l'exigence **QA.4.21** :

- L'ensemble des modules extérieurs de pompes à chaleur génère un niveau de bruit inférieur ou égal à 40 dB(A) à 2 m des baies vitrées des pièces principales des logements voisins.
- Chaque module extérieur de pompes à chaleur génère un niveau de bruit inférieur ou égal à 45 dB(A) à 2 m des baies vitrées des pièces principales du logement auquel est rattaché la pompe à chaleur.

Enfin, lorsque le système est combiné à de la **ventilation double flux**, l'exigence **QA.4.15** s'applique également lors de ce mode de fonctionnement, à savoir :

- $L_{nAT} \leq 25$  dB(A) dans les chambres (et pièces principales de studio)
- $L_{nAT} \leq 30$  dB(A) dans les séjours
- $L_{nAT} \leq 35$  dB(A) dans les cuisines

La présente fiche donne des exemples de solutions répondant à ces exigences.

 	F.E.S.T. n°QA26 – Systèmes gainables de chauffage aéraulique – octobre 2024		
	Document applicable à toute opération faisant l'objet d'une demande de certification NF Habitat associée ou non à la marque HQE.	CERQUAL – Direction Etudes et Recherches Groupe QUALITEL	1 / 6

# ALDES T One AquaAir

Le T.One® AquaAIR » est un système de chauffage et de rafraîchissement thermodynamique individuel avec une fonction de production d'eau chaude sanitaire.

Il assure une régulation pièce par pièce et se compose de :

- une unité extérieure,
- une unité intérieure de type gainable

L'unité intérieure fonctionne en recyclage d'air : l'air chauffé (ou refroidi) et distribué dans les pièces est prélevé selon une reprise « centralisée » dans la partie centrale du logement (le hall d'entrée ou le couloir des chambres, par exemple).

La distribution aéraulique est réalisée via un plénum situé dans les circulations intérieures du logement, vers une ou plusieurs bouches situées exclusivement dans les pièces principales (salon, chambres, bureau, etc.).

La présente fiche vise les **modèles de taille 4, 5 et 6 kW pour un débit jusqu'à 850m<sup>3</sup>/h** (hors fonction « boost »). Pour le modèle 6, l'unité intérieure sera située hors de la pièce principale.

## Unité intérieure T.One® AquaAIR 4,5 et 6kW + T.One® AIR 4, 5 et 6 kW

L'unité intérieure est placée dans un placard constitué de cloisons en plaques de plâtre de type 72/48 avec laine minérale (1BA13 + LM45mm + 1BA13), et d'une porte munie d'une grille de ventilation. La mise en œuvre de joints périphériques et d'une grille acoustique n'est pas requise, mais elle reste recommandée.

L'unité intérieure est reliée au plénum de diffusion par une manchette dédiée. Le plénum est constitué d'une plaque de plâtre 1BA13 et d'un absorbant acoustique préconisé par Aldes.

La vitesse d'air au niveau des bouches de soufflage est limitée à 3m/s. Le nombre de bouches est limité à 1 par chambre et 3 pour le salon.

Nota : Les isolements acoustiques entre chambres sont généralement faibles lorsque le logement est ventilé par un système simple flux avec détalonnage des portes. Dans ces conditions, les transmissions de bruit par les bouches et le plénum de diffusion du T.One ne dégradent pas significativement cet isolement entre chambres.

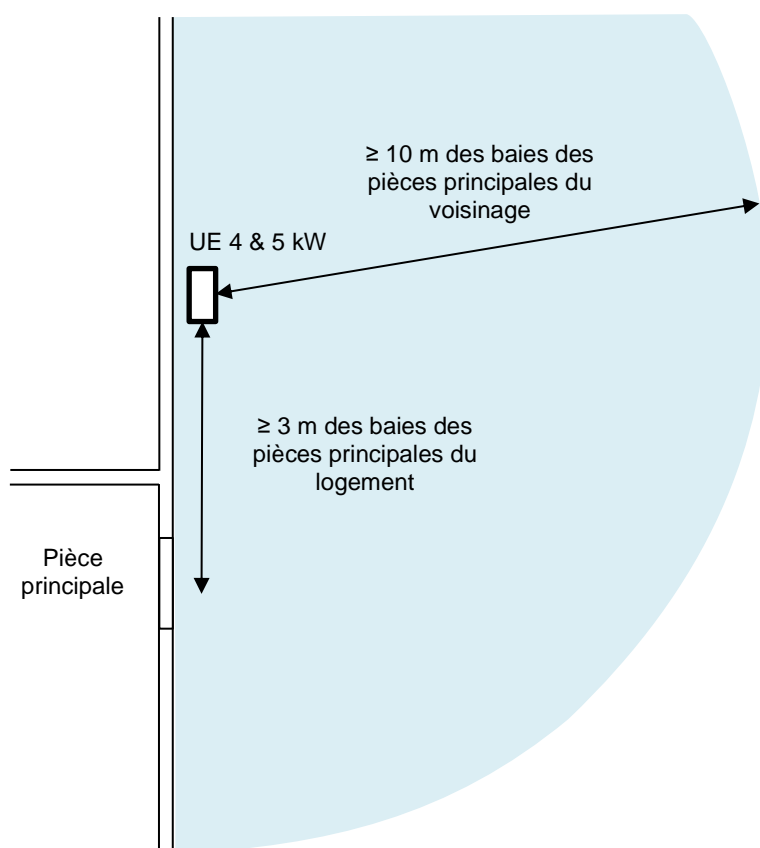
## Unité extérieure thermodynamique R32

Les niveaux de puissance acoustique retenus sont ceux issus du programme de certification NF PAC pour le mode climatisation, soit :

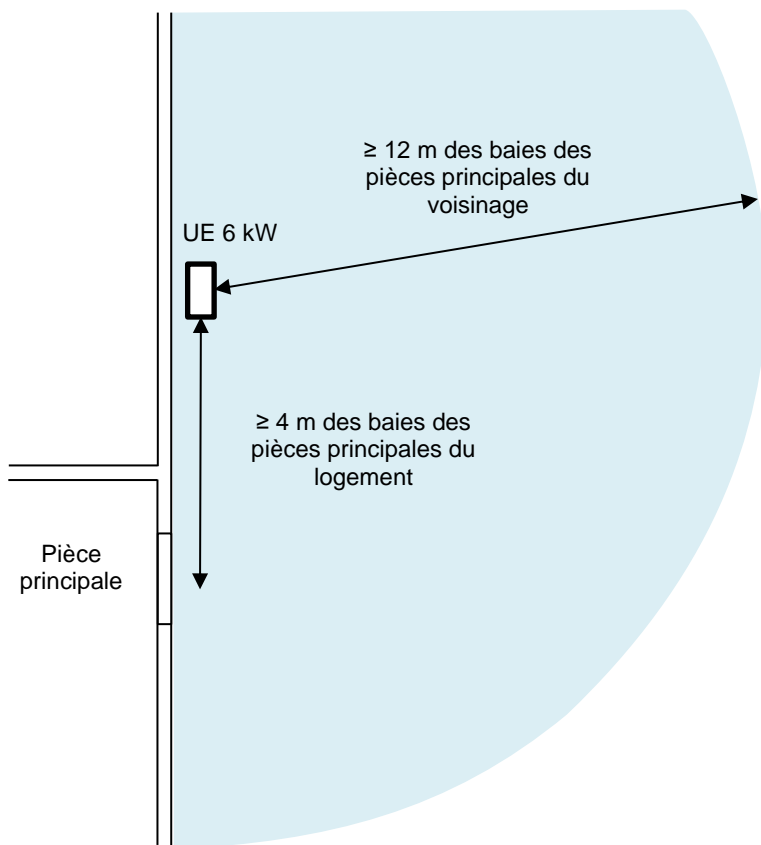
	Niveau de puissance acoustique de l'unité extérieure $L_w$ en dB(A)
T.ONE AQUAAIR 4 et 5 kW	60
T.ONE AQUAAIR 6 kW	62

Une étude spécifique à chaque projet est à réaliser en fonction de la configuration du site et de l'emplacement des unités extérieures.

A titre d'exemple, les distances suivantes ont été déterminées à partir de la formule du Référentiel Qualitel Acoustique pour les modèles 4 et 5 kW ( $L_w = 60$  dB(A)) :



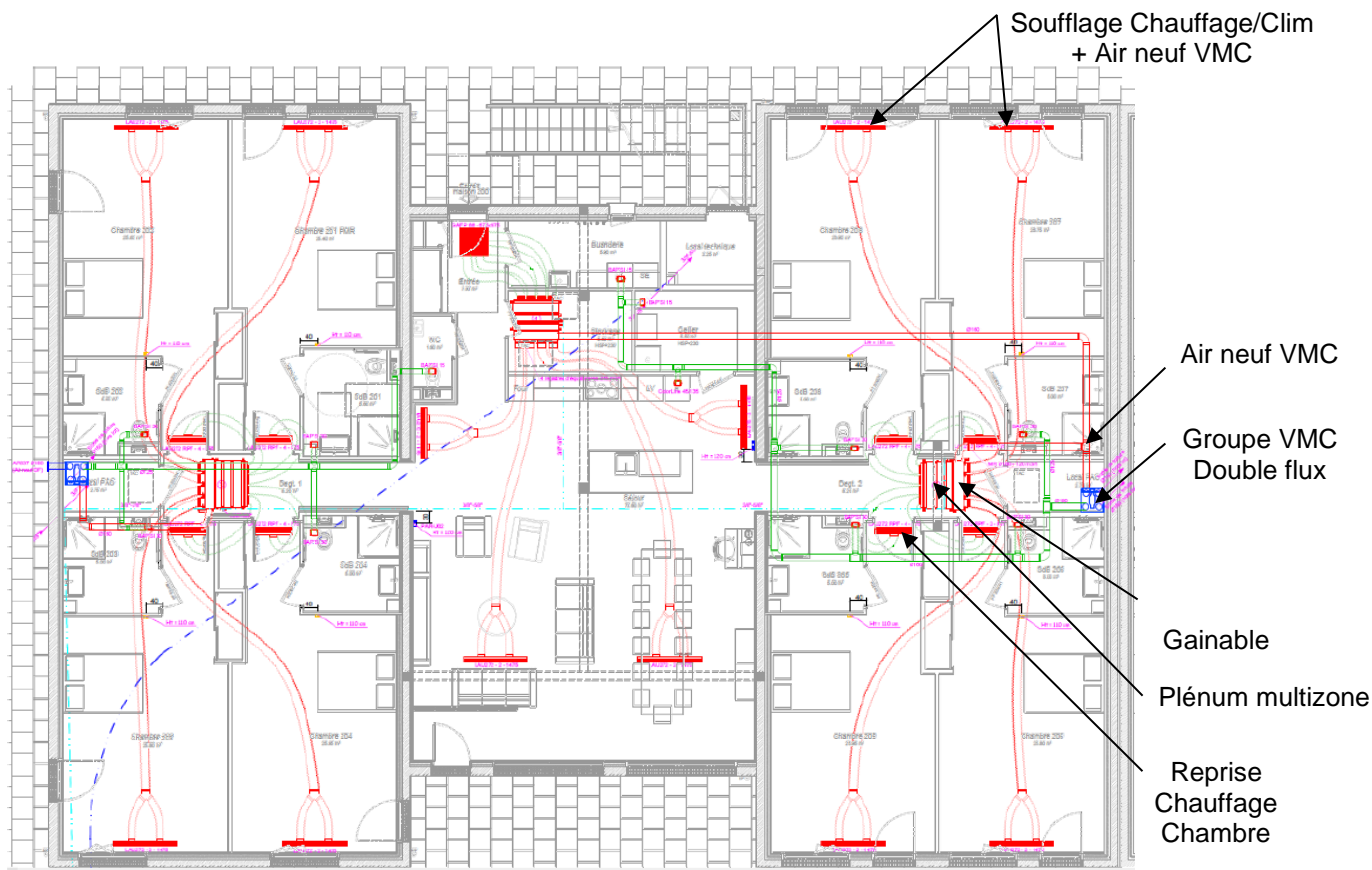
Autre exemple pour le modèle 6 kW ( $L_w = 62 \text{ dB(A)}$ ) :



# Chauffage gainable MITSUBISHI avec double flux ALDES

Le système est composé d'unités intérieures gainables situées dans le faux-plafond, relié à un plénum multizone sur lequel est raccordé le soufflage d'air neuf de la ventilation double flux.

Le principe est présenté sur les plans ci-dessous :



La présente fiche correspond à l'intégration du système dans le cadre des opérations de construction de résidences pour personnes âgées « Ages & Vie ». L'utilisation dans d'autres opérations de ce système nécessite la réalisation d'études spécifiques car les caractéristiques et configurations des locaux peuvent être différentes (par exemple le volume des chambres Ages & Vie, supérieur à 60m<sup>3</sup>, est plus important que celui d'une chambre d'un logement standard).

## Unité intérieure de chauffage gainable :

Unité intérieure gainable MITSUBISHI PEFY MXX VMA posée dans le plénum d'un plafond suspendu.

L'unité intérieure gainable est reliée au plénum MELZONE BUILDING de type MELZ-B-XX-AN-A, avec 4 voies aérauliques et un raccord d'air neuf.

Le plafond suspendu est constitué d'une plaque de plâtre 1BA13, sans laine minérale dans le plénum. La présence de la laine est néanmoins recommandée.

Les unités intérieures gainables ne sont pas installées au-dessus des chambres, mais plutôt dans les dégagements ou pièces techniques.

## Groupe VMC double flux :

Groupes de ventilation double flux ALDES InspirAIR Top 300 Premium.

Les groupes sont installés dans un local technique, non mitoyen avec des chambres. En cas de mitoyenneté, les cloisons entre le local technique et les chambres possèdent un indice d'affaiblissement a minima  $R_A \geq 37$  dB.

Le réseau de soufflage peut comporter des régulateurs de débit type MR MONO standard.

Les gaines sont rigides et suspendues avec des colliers antivibratiles.

Les raccordements de soufflage et de reprise se fera en conduit semi rigide ALU insonorisé sur une longueur de l'ordre de 1m, type ALDES ALFLEX ALU insonorisé.

Le groupe VMC est désolidarisé des parois.

## Bouches et grilles

Les bouches de soufflage et grilles de reprise sont raccordées au réseau principal par l'intermédiaire d'un conduit acoustique, type FRANCE AIR Phoni-flex 25mm.

Elles possèdent les caractéristiques minimales suivantes :

- Grilles de soufflage des chambres et séjours avec plénum  
Puissance sonore  $L_w \leq 25$  dB(A) et  $\leq NR20$   
Vitesse d'air au niveau de la grille  $\leq 2,6$  m/s  
Nombre : 1 grille max par chambre / 4 max dans le séjour
  
- Grille de reprise des chambres avec plénum  
Puissance sonore  $L_w \leq 25$  dB(A) et  $\leq NR20$   
Vitesse d'air au niveau de la grille  $\leq 2,7$  m/s  
Nombre : 1 grille max par chambre
  
- Grille de reprise du salon avec plénum  
Puissance sonore  $L_w \leq 30$  dB(A) et  $\leq NR25$   
Vitesse d'air au niveau de la grille  $\leq 0,9$  m/s  
Nombre : 1 grille max dans le séjour

## UNITES EXTERIEURES et PAC SE 55 :



Unité mini DRV air-air réversible

PUMY P200 YKM3  $L_w = 76$  dB(A)

PUMY P250 YBM  $L_w = 73$  dB(A)

PUMY P300 YBM  $L_w = 75$  dB(A)

Une étude spécifique à chaque projet est à réaliser en fonction de la configuration du site et de l'emplacement des unités extérieures.

 	F.E.S.T. n°QA26 – Systèmes gainables de chauffage aéraulique – octobre 2024		
	Document applicable à toute opération faisant l'objet d'une demande de certification NF Habitat associée ou non à la marque HQE.	CERQUAL – Direction Etudes et Recherches Groupe QUALITEL	6 / 6