

# Conduit minimaliste : une solution confortable de diffusion d'air

Idéal pour les logements neufs, la diffusion d'air chaud par le haut des murs opposés aux fenêtres est confortable et abordable, le tout grâce aux conduits minimalistes.

## Compacité

Installer des conduits minimalistes pour diffuser l'air chaud d'un logement donne plus de hauteur sous le plafond comparativement à une diffusion classique d'air allant jusqu'aux fenêtres. Ainsi, en plus d'être minimaliste, cette solution est compacte !

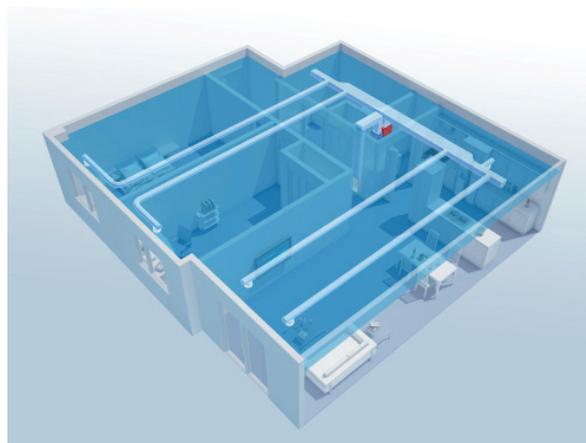
## Facilité d'intégration

Pour cette solution de chauffage, les diffuseurs sont placés en haut des murs opposés aux fenêtres plutôt qu'au plafond ou en périphérie près des fenêtres et des murs extérieurs. De plus, un ventilo-convecteur compact, installé dans l'entreplafond, peut assurer la climatisation.

Les nombreux tests réalisés au Centre des technologies du gaz naturel (CTGN) ainsi que les textes de référence de l'ASHRAE (*Handbooks*) ont permis d'identifier quatre grands paramètres de succès d'une installation de chauffage à conduits minimalistes.

## Quatre éléments clés pour une installation confortable

- Avoir une vitesse terminale du jet d'air d'environ 100 pi/min sur le mur opposé (mesuré à température de l'air ambiant).
- Faire fonctionner en continu le ventilateur du ventilo-convecteur.
- Limiter le surdimensionnement de la puissance de chauffage dans une pièce à 20% pour assurer un déplacement d'air moins important dans la pièce.
- Température de l'air de diffusion : 8 à 15 °C de plus que la température de consigne (ASHRAE).



**Diffusion d'air jusqu'aux fenêtres**  
Appartement couvert de faux-plafonds

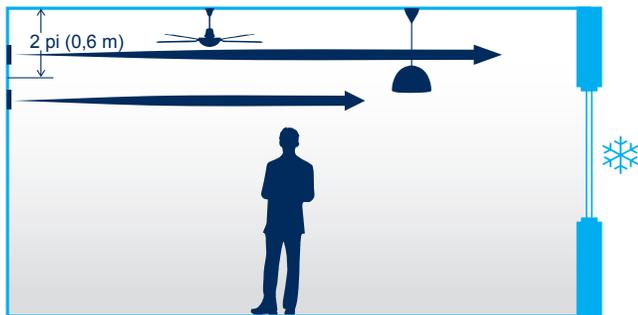


**Diffusion d'air par conduits minimalistes**  
Surface recouverte de faux-plafonds plus réduite

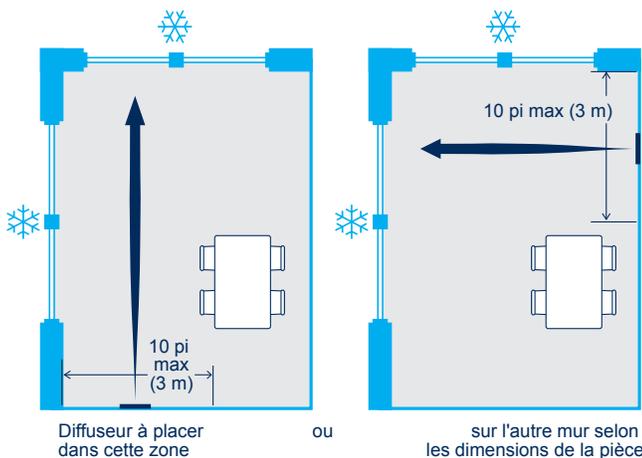
**Important : si l'air n'a pas assez de vitesse, il ne se rendra pas jusqu'aux fenêtres. S'il a trop de vitesse, il risque de provoquer de l'inconfort, notamment des sensations de courant d'air chaud ou de bouffées de chaleur désagréables pour les occupants. Dans les deux cas, une absence de confort en résultera.**

## Autres éléments à considérer

En plus de ces quatre grands paramètres, il est bon de considérer les éléments suivants :



- Multiplier par 0,7 les distances de projection fournies par le fabricant si le ou les diffuseurs sont placés à plus de 2 pi (0,6 m) du plafond.
- Positionner les diffuseurs dans le haut des murs, au-dessus de la tête d'une personne debout et idéalement, si la hauteur du plafond le permet, au-dessus ou au-dessous des éléments suspendus au plafond, comme des lustres, des ventilateurs, etc.



- À noter : dans une pièce possédant deux murs exposés au froid, il n'est pas obligatoire de placer le diffuseur près d'un mur froid et celui-ci peut être distancé du mur froid adjacent d'un maximum de 10 pi (3 m).
- Utiliser n'importe quel type de diffuseur à projection directe, idéalement sans déflexion, et surtout non verticale.

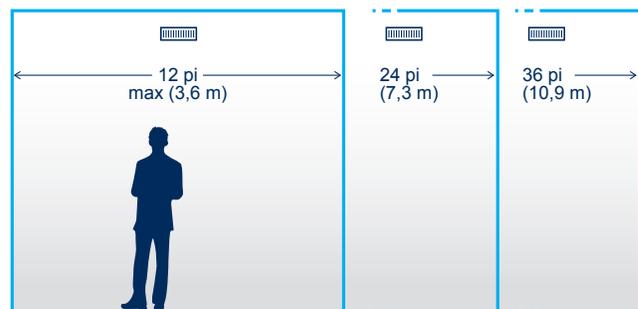
- Installer plusieurs diffuseurs sur des murs plus larges que 12 pi (3 m) à répartir à égale distance :

### Largeur du mur (pi)

0-12
12-24
24-36

### Nombre de diffuseurs

1
2
3



## Diffuseurs

Avec les conduits minimalistes, certains diffuseurs, dont la déflexion d'air verticale n'est pas ajustable, sont à privilégier avec les conduits minimalistes, comme les grilles à simple déflexion et les barreaux linéaires. Si d'autres diffuseurs sont utilisés, veillez à ce que les déflecteurs horizontaux aient une déflexion nulle (0°).

Par ailleurs, il est important de choisir le diffuseur adéquat à projection directe selon les dimensions de la pièce, le débit désiré et la vitesse terminale recherchée. Préférez aussi ceux dont les niveaux sonores sont indiqués ou vérifiez que le bruit développé n'est pas inconfortable en opération. Les catalogues des fabricants de diffuseurs indiquent ces données et certains fabricants vous aident même, sur simple demande, à choisir les bons diffuseurs pour vos projets.

N'hésitez pas à contacter un fabricant pouvant vous aider avec les notions de projection (*throw*), vitesse terminale et niveau sonore.