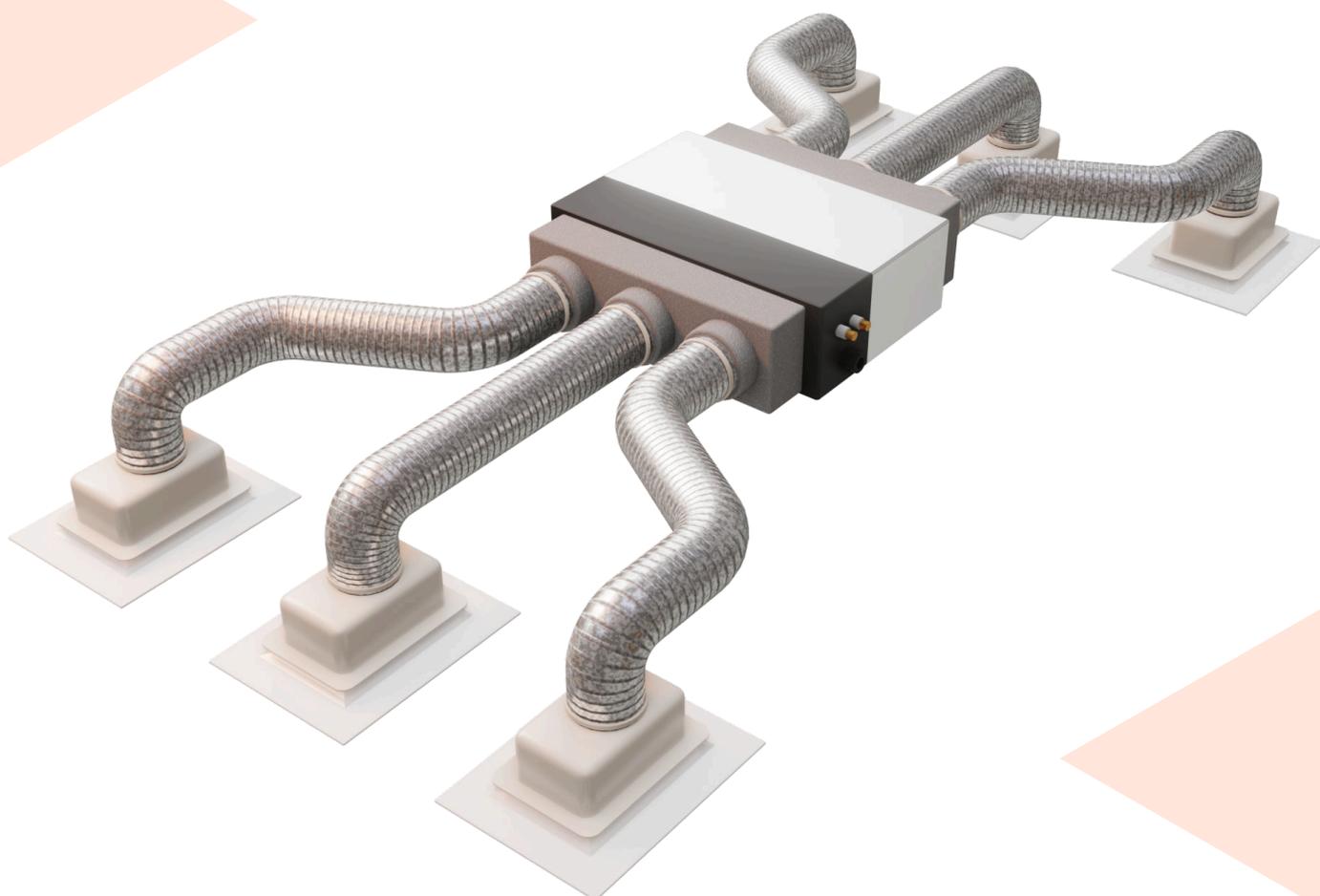


GUIDE DES BONNES PRATIQUES POUR LE DIMENSIONNEMENT ET LA MISE EN ŒUVRE D'UN RÉSEAU AÉRAULIQUE GAINABLE



► Introduction :

En premier lieu, il faut considérer le bâti et les plans qui vont permettre de réaliser l'étude thermique et de déterminer le type d'appareil et le dimensionnement de l'ensemble du réseau aéraulique. Cette étude peut être réalisée par un installateur expérimenté, par un prestataire spécialisé ou par notre service de chiffrages*.

*Nos chiffrages, réalisés à titre indicatif et sous réserve des informations fournies, ne peuvent EN AUCUN CAS être considérés comme des études aérauliques et ne sauraient engager la responsabilité de la Société BAILLINDUSTRIE.

[FORMULAIRE DE DEMANDE DE CHIFFRAGES AERAULIQUES](#) (cliquer pour afficher)

1 - Le Dimensionnement :

Voici nos principales recommandations afin de :

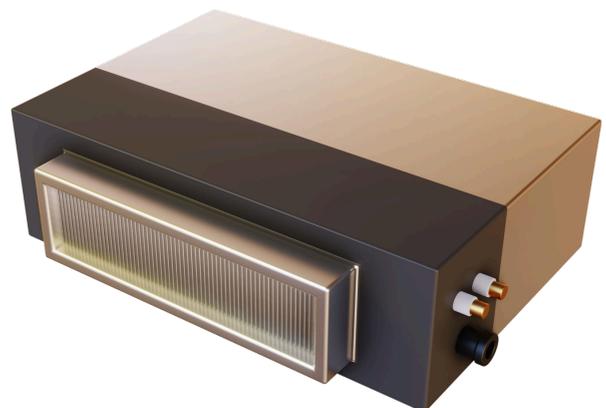
- ✓ **Garantir la satisfaction de votre client**
- ✓ **Obtenir le meilleur résultat**
- ✓ **Réussir votre installation**



► Le choix de l'appareil est directement lié au résultat que vous allez obtenir.

Un appareil sur ou sous dimensionné va engendrer un mauvais fonctionnement de l'installation, avec pour principales conséquences :

- Une surconsommation électrique
- Des mises en sécurité récurrentes
- Une usure prématurée de l'appareil
- Un inconfort pour l'utilisateur (inertie ; problèmes phoniques ; déplacements d'air trop lents ou trop rapides)

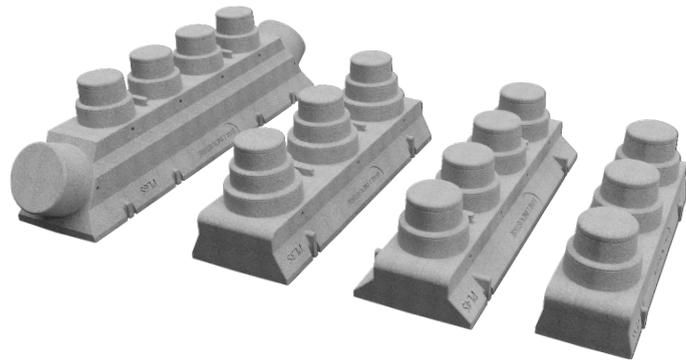


2 - Les Paramètres essentiels :

Qu'est-ce que **la pression statique** ? Il s'agit de la force (pression) exercée par l'air sur des éléments de parois perpendiculaires au sens du flux (par exemple les parois planes d'un plénum de soufflage métallique* ou d'un Té).

**Contrairement aux plénums de soufflage métalliques, nos plénums prêts-à-poser ont tous des formes convergentes (effet toboggan) pour faciliter le déplacement de l'air et réduire conséquemment les pertes de charge.*

(cliquer sur l'image pour accéder au lien)



Elle est la résultante de toutes les pertes de charges dues au réseau aéraulique, qu'elle va devoir compenser : Voilà pourquoi **il est impératif de régler la pression statique de l'appareil**, avant sa mise en service.

a) Qu'est-ce qu'**une perte de charge** ? : C'est un frein qui induit la dissipation de la pression statique et donc du débit d'air.

Ces pertes de charges sont principalement dues à la qualité et aux longueurs des gaines, à leurs diamètres intérieurs, aux réductions de ces diamètres, aux dénivelés, aux dérivations, aux écrasements en cas de passages restreints et aux coudes.

Pour rappel, **une gaine souple isolée de qualité ne s'écrase pas** en cas de contrainte mécanique (coude, dénivelé, ovalisation) et sa section intérieure demeure immuable sur toute sa longueur, de même que l'épaisseur de son isolant.



(cliquer sur l'image pour accéder au lien)

b) **Le débit d'air** est la quantité d'air renouvelé dans les volumes traités, qui va permettre de chauffer ou de climatiser les pièces.

c) Pourquoi utiliser **un anémomètre** ? : tout simplement pour vérifier et régler le bon débit d'air dans chaque pièce.

d) **Qu'est-ce que l'équilibrage d'un réseau aéraulique ?** C'est le calibrage indispensable du réseau aéraulique, nécessaire à l'obtention des débits d'air appropriés dans les pièces à traiter.



3 - Les Points de vigilance :

a) Les blocages thermiques :

Afin de permettre à l'air insufflé dans les pièces traitées d'être correctement réacheminé vers les grilles de reprise, il convient régulièrement de procéder au détalonnage des portes.

Une porte insuffisamment détalonnée peut conduire à un blocage thermique, c'est-à-dire un échange déséquilibré entre l'air insufflé dans une pièce et l'air repris sous la porte d'entrée de cette pièce.

Ce phénomène peut engendrer des nuisances phoniques (sifflements, courants d'air) voire une surpression d'air au niveau de l'appareil.

Le détalonnage consiste donc à raccourcir les portes de 1 à 2 cm. Les passages de transit ainsi créés permettent la circulation de l'air depuis les pièces traitées thermiquement jusqu'aux bouches d'extraction, généralement situées dans les dégagements ou passages (couloir / hall d'entrée par exemple).



b) L'emplacement des thermostats :

Chaque thermostat est doté d'une sonde permettant la prise de la température dans le volume dans lequel il est situé.

Afin que la température ambiante relevée soit le reflet de la réalité, il convient de veiller à ce que le thermostat soit positionné sur un mur à l'abri du rayonnement solaire ou de toute autre source de chaleur (Ordinateur, TV...), qui pourrait compromettre sa précision.

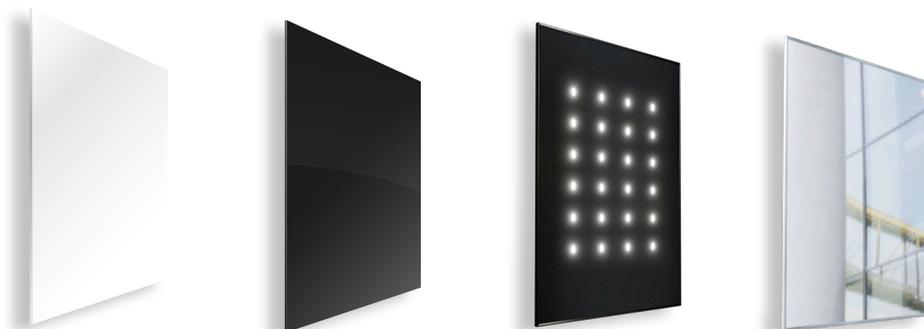


c) Le positionnement des grilles de soufflage :

Les grilles de soufflage sont généralement installées en périphérie des pièces, notamment au-dessus des ouvrants (fenêtres, baies-vitrées).

Il peut toutefois s'avérer pertinent de les positionner au droit des portes d'entrées des pièces traitées thermiquement pour les raisons suivantes :

- **Aéraulique** : En optant pour des grilles à lames courbes ou des diffuseurs CONFORTDECO*, favorisant l'effet Coanda, le flux d'air va être canalisé le long du plafond avant de transiter sous la porte d'entrée de la pièce, sous l'influence de l'appel d'air réalisé par la grille de reprise.
- **Esthétique** : La grille la plus esthétique est celle qui ne se voit pas. Le positionnement au-dessus de la porte d'entrée permet de ne pas apercevoir la grille en entrant dans la pièce.
- **Pratique** : En ne se contraignant pas à positionner les grilles au droit des ouvrants (souvent en bout de toiture), l'installateur aura plus d'aisance pour réaliser le coude de raccordement de la gaine au plénum de la grille de soufflage. De plus, les longueurs de gaines seront moins conséquentes, permettant de réduire les pertes de charges.



***CONFORTDECO**

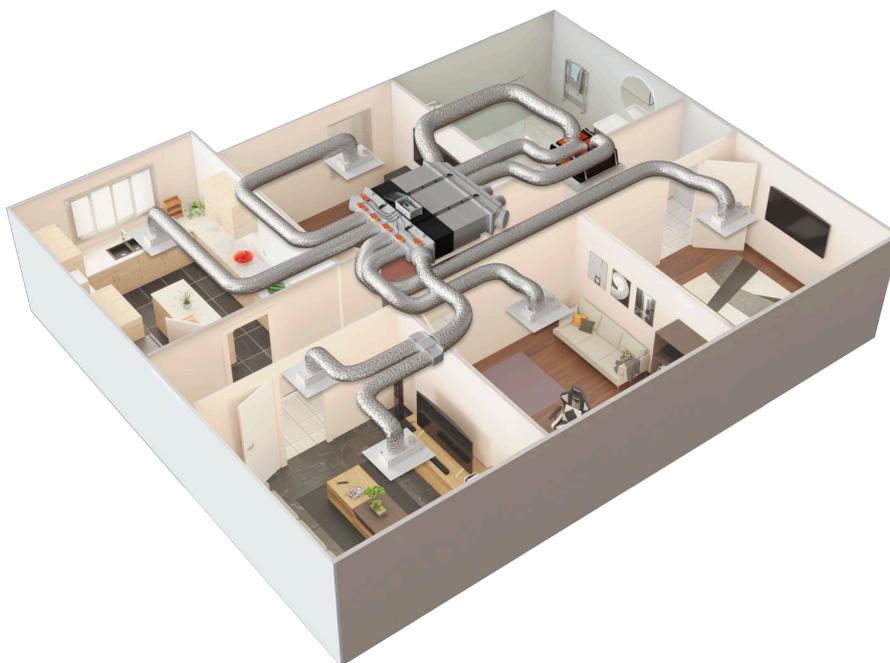
(cliquer sur l'image pour accéder au lien)

d) Le positionnement des grilles de reprise :

Une installation gainable est par définition « sur-mesure », c'est-à-dire qu'elle doit être réalisée pour les besoins spécifiques d'une configuration donnée.

Le choix du nombre et de l'emplacement de la (ou des) grille(s) de reprise(s) est capital étant donné que :

- Les grilles doivent être en capacité de véhiculer un volume d'air au moins équivalent au débit maximum de l'unité intérieure du gainable auquel elles sont asservies.
- L'existence de portes de séparation (ex : coin jour/coin nuit), peut légitimer le positionnement d'une reprise de part et d'autre, afin d'éviter tout risque de blocage thermique.



- Toutes les pièces ne bénéficient généralement pas de la même exposition solaire. Recourir à l'installation de 2 grilles de reprise peut ainsi permettre une meilleure homogénéisation de la température moyenne de l'ensemble des pièces traitées.

e) Le remplacement des filtres :

Il est recommandé de procéder périodiquement au remplacement du filtre situé au droit de la grille de reprise d'air, afin d'éviter tout risque d'encrassement trop substantiel entraînant une augmentation significative des pertes de charges et conséquemment des niveaux sonores.

