



# **Systeme à débit variable**



## Air neuf dans tous les bâtiments : confort et économies d'énergies

Quel que soit le système pour le traitement du confort dans le bâtiment (température et qualité d'air), pour la santé des occupants, il est nécessaire d'avoir un réseau pour l'air neuf.

Quelle que soit la taille du bâtiment, il est nécessaire d'avoir un réseau pour le renouvellement de l'air puisque les débits d'air neuf hygiéniques dépendent de la pollution intérieure générée par les occupants et les matériaux (peintures, revêtements de sols, meubles, matériels informatique, ...).

L'air neuf est indispensable pour la santé des occupants et du bâtiment. L'étanchéité améliorée des bâtiments a réduit les débits d'infiltration et la qualité d'air s'est dégradée.

Le renouvellement d'air neuf est donc une composante essentielle au confort, au bien-être voire à la productivité des occupants.

Un système gérant la bonne quantité d'air au bon endroit et au bon moment augmentera la satisfaction des usagers et les économies d'énergie consécutives.

## Occupation intermittente et besoins de puissance variables des bâtiments

Les salles de classe ne sont jamais utilisées 100% du temps et à 100% de la capacité d'accueil. Les bureaux et les salles de réunion ne sont jamais occupés à 100%. Lorsque les gens sont en salle de réunion, ils ne sont pas à leurs bureaux et un certain nombre de personnes sont également à l'extérieur.

Les besoins en air hygiénique et en puissance sont donc variables sur la journée et selon les saisons. Les systèmes tout-air qui utilisent le vecteur air pour ventiler, chauffer et rafraîchir mettent en jeu des débits importants (entre 3 et 6 fois plus que le

débit d'air neuf minimum). Il faut être capable de moduler le débit d'air donc la puissance pour fournir uniquement les besoins réels en chauffage ou rafraîchissement du bâtiment.

La conception du bâtiment tient compte de cette intermittence et foisonne les besoins /débits mais il faut être capable ensuite de fournir les débits d'air neufs et les besoins calorifiques au moment où il est nécessaire d'avoir ces débits. Il faut adapter la ventilation aux besoins réels.

## Augmentation des débits et gestion de l'énergie

L'augmentation des débits d'air neuf dans les bâtiments doivent néanmoins respecter les contraintes sur les consommations et les économies d'énergie. La gestion de la température dans les pièces avec un système tout air se fait forcément avec des régulateurs de débit variable.

Les systèmes à débits variables permettent de répondre à ces critères et d'assurer un bon confort intérieur pour les occupants tout en limitant les consommations énergétiques

aux niveaux exigés par les réglementations et les labels énergétiques (Effinergie+, BREAM, LEED, ...).

Les économies d'énergie avec un système à débit variable sont d'au moins 30 à 40% par rapport à un système à débit constant. La taille du bâtiment, la conception du réseau aérodynamique ou le système de contrôle des régulateurs à débit variable vont évidemment être des facteurs très importants dans les réductions de consommation énergétique.

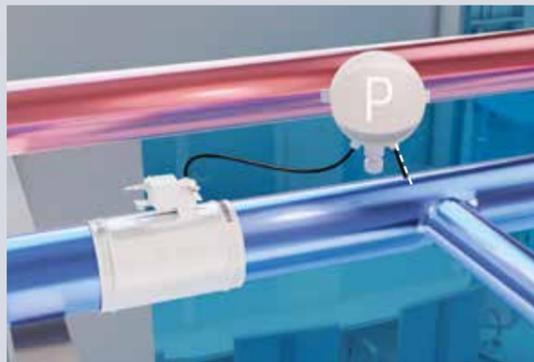


## Pourquoi un système à débit variable

L'occupation des bâtiments est de plus en plus intermittente : adapter la ventilation aux besoins réels pour optimiser le confort et l'énergie.

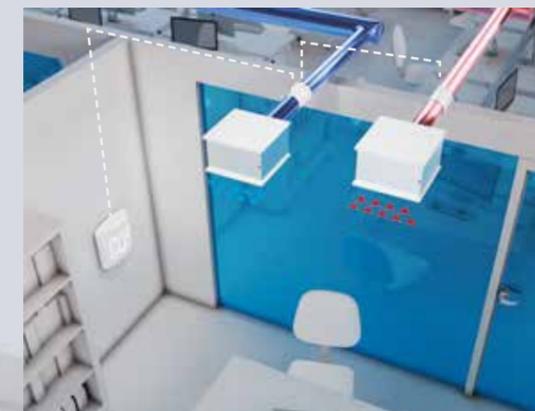
La qualité d'air est un critère important du confort des occupants et de la productivité : assurer le débit d'air neuf hygiénique en fonction du taux de CO<sub>2</sub>/COV

Les débits de ventilation augmentent dans les bâtiments car ils sont plus étanches : économiser de l'énergie.



## RÉGULATION DE PRESSION

Dans les réseaux complexes ou les bâtiments avec plusieurs niveaux, il est nécessaire d'ajouter des régulateurs de pression afin d'équilibrer le réseau aéraulique et de garantir des pressions raisonnables dans les antennes.



## CONTRÔLE DE LA QUALITÉ D'AIR

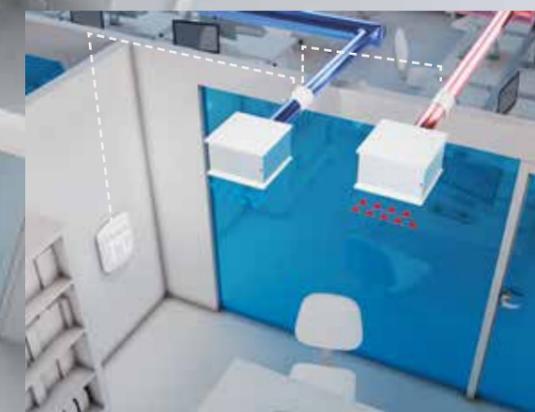
Un capteur de CO2 ou COV va mesurer la pollution dans la pièce pour faire varier le débit d'air hygiénique et maîtriser le niveau de qualité d'air intérieur.



## REPRISE CENTRALISÉE

Il est de plus en plus courant de concevoir un système à débit variable avec une reprise centralisée. Dans chaque local il y a un régulateur à débit variable au soufflage mais pas à l'extraction. Un transfert d'air vers les parties communes est mis en place et ensuite une reprise centralisée va extraire tous les débits de la zone. Dans cette configuration, la difficulté va être d'équilibrer le débit de reprise en fonction du débit de soufflage.

Un régulateur de pression constante associé à un régulateur de débit variable va permettre de contrôler le débit de reprise pour garantir le bon fonctionnement aéraulique de la zone concernée.



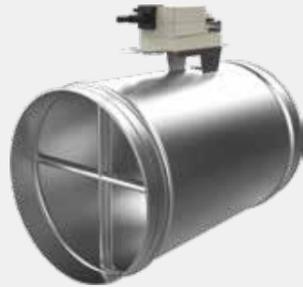
## CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE

Un capteur de température intégré au régulateur d'ambiance ou positionné dans le local va mesurer la température ambiante pour ensuite faire varier le débit d'air et maintenir la température autour du point de consigne.

Les équipes techniques de F2A vous **aident pour la conception de vos système à débit variable** (sélection des produits, études acoustiques, optimisation du fonctionnement aéraluque).

Les niveaux sonores régénérés de tous nos produits sont mesurés par un laboratoire externe (CCTM) et disponibles dans le logiciel en ligne eSonie.

## Gamme circulaire



### Régulateur à débit variable RCVS Régulateur de pression RCPS

Dimensions : Ø100 à 630 mm  
Servomoteur analogique ou communicant  
Étanchéité classe 3C selon EN1751  
Raccordements avec joints à lèvres EPDM  
Construction en acier galvanisé  
Capotage acoustique en option

## Gamme rectangulaire



### Régulateur à débit variable RRVS Régulateur de pression RRPS

Dimensions : 200x100 à 1000x1000 mm (pas de 50 mm)  
Servomoteur analogique ou communicant  
Étanchéité classe 3C selon EN1751  
Raccordements avec brides amont/aval  
Construction en acier galvanisé  
Capotage acoustique en option



## Servomoteur



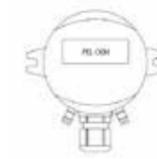
Analogique (0.10V)  
Alimentation 24V  
Communication Modbus RTU,  
BACnet MS/TP ou LonWorks  
Raccordement du système à débit variable  
à la GTB, Gestion Technique du Bâtiment

## Régulation



### Régulateur ambiant

Contrôle de la température et/ou  
de la qualité d'air (taux de CO2)  
Communication Modbus RTU (RS 485)  
Alimentation 24 Vac/cc



### Régulateur de pression

Contrôle de la pression dans le réseau de ventilation  
Plage de mesure : 0 à 2500 Pa  
Alimentation 24Vac/cc

## Accessoires de régulation



### Sondes de température

Mesures dans l'ambiance ou en gaine  
Sonde Pt100



### Sondes CO2

Mesures dans l'ambiance ou en gaine  
Plage de mesure : 0...2000 ppm  
Alimentation 24Vac/cc  
Pilotage direct du régulateur  
à débit variable possible



### Détecteur de présence

Montage mural ou plafonnier  
Alimentation 24V ou 230V  
Pilotage direct du régulateur  
à débit variable possible



## CONTACT :

UN PROJET, UNE QUESTION ?

L'organisation commerciale F2A est basée en France, nos projets sont partout dans le monde.

Nos standards téléphoniques sont ouverts du lundi au vendredi de 8h à 17h30.

### **DIRECTION GÉNÉRALE ET COMMERCIALE**

1214 rue des Chartinières

01120 Dagneux

TEL : 04 78 06 54 72

FAX : 04 78 06 53 45

### **USINE F2A TEXTILE & ÉCHANGEURS**

70 impasse des Barmettes

Parc d'activité des 2B

01360 Béligneux

### **USINE F2A ACOUSTIQUE**

Allée des Princes

01120 Dagneux

### **USINE F2A ÉQUILIBRAGE**

Zone Industrielle n°1

La Fourcadière

61300 Saint Ouen sur Iton

