

# Systeme Varivent

## Ventilation modulée

FICHE PRODUIT



Sonde CO2 gaine



Sonde CO2 mur



Sonde CO2 mur  
avec afficheur



# Caissons d'extraction simple flux

Présentation des gammes de caissons

Besoin	Application	Gamme	Version	Visuel	Plage de débits en m <sup>3</sup> /h <sup>(1)</sup>
C4 400°C - 1/2 h	Logement Collectif Neuf	<b>Cosmos</b>			12 000
	Logement Collectif Neuf/Réno	<b>Comète</b>			12 000
	Logement Collectif Réno/Tertiaire	<b>Copernic</b>	V		2 500
			H PCI		3500
	Tertiaire		H		3500
			HI		3500
	Acoustique	Tertiaire	<b>Critair Silence</b>	EC	
EC PCI					4500
Standard	Tertiaire	<b>Critair</b>	BC/EC		500
			EC		4 500
			EC PC		4 500
			EC PCI		500

(1) Plage de débit non contractuelle

Gamme	Version	Config. Piquages	Installation	Isolation	Non régulé (Cdep 1)	RÉGULATION							P.
						Pression constante (Cdep 2)	Pression évolutive (Cdep 3a)	Pression ajustée (Cdep 3b)	Pression croissante	CO2 HR	Présence	0-10V	
Cosmos		Rejet vertical	Intérieur / extérieur	25 mm mousse mélamine	-	●	-	●	-	-	-	-	176
Comète		Rejet vertical	Intérieur / extérieur	-	-	●	●	-	-	-	-	-	182
Copernic	V	Rejet vertical	Intérieur / extérieur	-	●	-	-	-	-	-	-	●	188
	H PCI	En ligne	Intérieur / extérieur	25 mm mousse mélamine	-	●	-	-	-	●	●	●	230
	H	En ligne	Intérieur / extérieur	-	●	-	-	-	-	-	-	●	230
	HI	En ligne	Intérieur / extérieur	25 mm mousse mélamine	●	-	-	-	-	-	-	●	230
Critair Silence	EC	En ligne	Intérieur / extérieur	25 et 30 mm mousse mélamine	●	-	-	-	-	-	-	●	236
	EC PCI	En ligne	Intérieur / extérieur	25 et 30 mm mousse mélamine	-	●	-	-	-	●	●	●	236
Critair	BC/EC	En ligne	Intérieur / extérieur	-	●	-	-	-	-	-	-	● <sup>(3)</sup>	246
	EC	En ligne	Intérieur / extérieur	-	●	-	-	-	-	-	-	●	240
	EC PC	En ligne	Intérieur / extérieur	-	-	●	-	-	-	●	●	●	240
	EC PCI	En ligne	Intérieur / extérieur	20 mm mousse mélamine <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	●	-	-	●	244

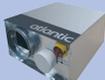
(2) Uniquement sur Critair EC 300/500PCI - (3) Critair BC : VEM1.5 - Critair EC : VEM EC.

● Option intégrée / - Non disponible

# Régulation et commandes

Combiner nos ventilateurs avec leurs systèmes de commandes

## Régulations des caissons et bénéfices

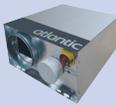
Gain énergétique	Technologie moteur		Gamme Atlantic	Régulation embarquée	Afficheur	Fonction de modulation	Consommation optimisée	Bénéfices	P.
++++		AC asynchrone	Critair BC 250 AX BC BASIC BC	-	-	Vitesse ajustable par association avec variateur type VEM et VAM 5 auto	Ajustement d'une vitesse fixe pour un moteur à consommation standard	Coût d'achat limité Mise en œuvre simple	246, 248 et 250
++++		EC commutation électronique	Critair EC Copernic H & HI PERF EC MRF EC	-	-	Vitesse variable via sélecteur intégré Vitesse variable déportée par association avec VEM EC	Réglage d'une vitesse fixe pour un moteur à basse consommation	Réglage simple Plage de vitesse optimale Mise en service simplifiée	240 et 256
++++		EC commutation électronique	Critair EC 300 PCI et 500 PCI	Oui		Pression croissante	Adaptation automatique de la vitesse du moteur selon la perte de charge réseau	Autocalibrage du débit Pas de mise en service	244
++++		EC commutation électronique	Critair EC PC Critair EC Silence PCI Copernic H PCI	Oui		Pression constante CO2 ou HR Présence 0-10 V	<b>CO2 ou HR :</b> modulation de la vitesse d'extraction selon le signal d'une sonde CO2 ou d'hygrométrie <b>Pression constante :</b> maintien de la pression dans le réseau afin d'alimenter un ou plusieurs registres à débit variable	Gain énergétique maximal grâce à la solution Varivent Raccordement rapide des sondes sur le caisson Lecture instantanée de la pression	236 et 240

## Choix des commandes à distance et variateurs

Type de moteur	Gamme	Signal de commande	Visuel	IP	Caractéristiques de pilotage	Caissons et ventilateurs compatibles	Niveau de prix	P.
AC monophasé	VAM 1.0 à 7.5	Tension			5 positions + M/A	Critair BC 250	€ € € €	261
EC	VEM EC	0-10V		IP54	Pilotage 0-100% Contact ON/OFF + M/A	Critair EC PC 1000-4500 Std et Silence, Critair EC 500-4500 Std et Silence, Critair EC PCI 300-500 Copernic H 300-4500 MRF EC - Perf EC	€ € € €	261

# Guide de choix

## Caissons et ventilateurs

	Bâtiment	Surface*	Application	Local type	Gammes Atlantic	Bénéfices
TERTIAIRE	<b>ERP</b> - intégrant des locaux de sommeil : Hôtel / EHPAD / Résidence étudiante - autres : Bureaux / Commerce / Etablissement sportif couvert	Jusqu' à <b>1 500 m<sup>2</sup></b>	Locaux à pollution spécifique  Extraction d'air gainée S/R	 <b>Chambre / Sanitaire</b>	 Copernic H ou V & Copernic H PCI	<b>Protection au feu :</b> 400°C - 1/2h  <b>Faible hauteur :</b> rénovation
	TERTIAIRE ET PETITE INDUSTRIE HORS PROCESS	<b>ERP &amp; autres</b> Bureaux Commerce Etablissement sportif couvert Hôtel Etablissement scolaire Concession automobile Cabinet médical Banque-assurance	Jusqu' à <b>500 m<sup>2</sup></b>	Locaux à pollution non spécifique  Extraction d'air gainée S/R	 <b>Petit tertiaire</b> - petit cabinet médical - petit bureau cloisonné - petit local technique	 Critair BC 250 & EC 500
 <b>Tertiaire AVEC contrainte SONORE</b> - salle réunion - salle de réception - salle de classe			 Critair EC PCI SMART autorégulé		<b>Plug &amp; Play :</b> mise en œuvre rapide	
 <b>Tertiaire SANS contrainte SONORE</b> - accueil - openspace - voie de circulation			 Critair EC Silence & Critair EC Silence PCI		<b>Isolation acoustique</b>  <b>Version EC Silence PCI :</b> modulation de débit, consommation optimisée	
 <b>Tertiaire - Industrie hors process</b> - atelier, garage auto - entrepôt stockage			 Critair EC & EC PC		<b>Version EC PC :</b> modulation de débit, consommation optimisée	
		Jusqu' à <b>2 500 m<sup>2</sup></b>			 Critair EC	<b>EC :</b> débit ajustable facilement

\* Surface maximale estimée

# Ventilation modulée

## Comment ça marche ?

### POURQUOI FAIRE DE LA MODULATION DE DÉBIT DE RENOUVELLEMENT D'AIR ?

La réglementation thermique favorise les solutions et les équipements performants. Dans les bâtiments à usage autre que d'habitation, la solution la plus efficace est d'adapter l'air pour l'occupation réelle des locaux. En effet, le taux d'occupation (la fréquence d'utilisation multipliée par le taux de remplissage) de locaux tels que les salles de réunion, les bureaux ou les chambres d'hôtels (WC et salle de bains) est très faible.

#### Quel est l'objectif ?

- Limiter les déperditions de chaleurs liées au renouvellement d'air.
- Réduire la consommation des ventilateurs.
- Améliorer le confort : garantir une bonne qualité d'air, éliminer les nuisances sonores et éviter les sensations de courant d'air.

### COMMENT VALORISER LA VENTILATION MODULÉE EN RT 2012 ?

L'Avis Technique N°14.5/16-2188\_V2 vous donne des solutions « clés en mains » pour des applications tertiaires et hôtelières :



## Varivent et Visiovent

Coefficients de réduction de débits, Crdbnr<sup>(1)</sup>

Local concerné		Varivent			Visiovent		
		Vari - V	Vari - R	Vari - R+	Visio - V	Visio - B	Visio - R
Locaux d'enseignement	Écoles maternelles et primaires - Enseignement secondaire	0,60	0,80	0,55	0,68	<sup>(1)</sup>	0,64
	Enseignement supérieur	0,46	0,80	0,40	0,80	0,80	0,80
Bureaux, salles de réunion	Bureaux (<= 3 occupants)	0,60	0,80	0,55	0,68	<sup>(1)</sup>	0,64
	Bureaux (> 3 occupants)	0,49	0,80	0,43	0,80	0,80	0,80
	Salles de réunion	0,36	0,80	0,29	0,60	<sup>(1)</sup>	0,55
Locaux de restauration	Salles de restauration, cafés, bars et cantines	0,52	0,80	0,47	0,80	0,80	0,80
Locaux avec volume supérieur à 250 m <sup>3</sup>	Salles de cinéma	0,42	0,80	0,36	-	-	-
	Salles des fêtes, polyvalentes, conférences, spectacles et amphithéâtres	0,38	0,80	0,31	-	-	-
Autres cas	Crèches, garderies, locaux de ventes, salles d'attente, postes d'accueils...	0,70	0,80	0,70	0,80	0,80	0,80

(1) Selon Avis Technique N°14.5/16-2188\_V2. Ex : 0,80 correspond à 20% d'économies d'énergie sur les déperditions par renouvellement d'air.

		Visio - B		
		BEP 25	BEP 50	BEP 75/100
Locaux d'enseignement	Écoles maternelles et primaires - Enseignement secondaire	0,72	0,66	0,64
Bureaux, Salles de réunion	Bureaux (<= 3 occupants)	0,72	0,66	0,64
Locaux de restauration	Salles de restauration, cafés, bars et cantines	0,65	0,58	0,55

Pour le système Visiovent, en version Visio B, le Crdbnr des locaux d'enseignement, maternelle, primaire et secondaire, celui des bureaux de moins de 3 personnes et celui des salles de réunions de plus de 10 personnes doit être calculé au prorata du type et du nombre de BEP employées.

- Par exemple, pour un bureau de 3 personnes avec une BEP 50 et une BEP 25, le Crdbnr est égal à  $(0,72+0,66)/2$  soit 0,69.
- Pour les salles de réunion de moins de 10 personnes, la combinaison des BEP employées conduit à un coefficient Crdbnr maximum de 0,56.

## H-Vent

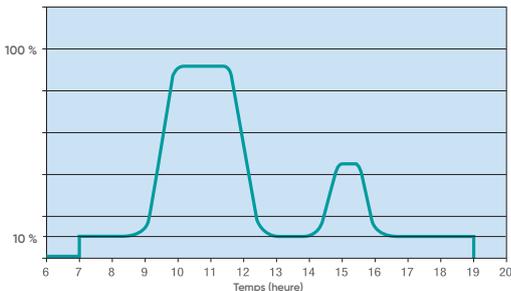
	Coefficient de dépassement (cd)	H-Vent
Chambre 2 personnes (WC commun avec SDB)	1,10	0,75
Chambre 2 personnes (WC séparé)	1,10	0,94
Chambre 3 personnes (WC commun avec SDB)	1,10	0,53
Chambre 3 personnes (WC séparé)	1,10	0,63
Chambre 4 personnes (WC commun avec SDB)	1,10	0,54
Chambre 4 personnes (WC séparé)	1,10	0,61

# Systeme Varivent

## Principe de fonctionnement

Système	Solutions
<b>Varivent</b> 	<p><b>Ventilation «proportionnelle» :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ces solutions entraînent des gains pouvant atteindre 70% sur les débits de renouvellement d'air.</li> </ul> <p><b>Principe :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En inoccupation, le débit correspond à 10% du débit nominal, comme pour le système « tout ou peu ».</li> <li>En occupation variable, le débit de renouvellement d'air varie selon le nombre d'occupants (selon le taux de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)).</li> <li>En occupation maximale, passage au débit nominal.</li> </ul>

Exemple de scénario d'occupation variable



Rappel : une horloge doit couper la ventilation la nuit, mais celle-ci doit être remise en fonctionnement au minimum une heure avant l'occupation des locaux.

## Varivent

Monozone	Vari-V
Capteur	CO <sub>2</sub> Mur ou CO <sub>2</sub> Gaine
Organe de régulation	Intégré dans les caissons avec moteurs EC
Type de ventilation compatible	Simple flux ou double flux
Multizone	Vari-R
Capteur	CO <sub>2</sub> Mur uniquement
Organe de régulation	Registre proportionnel (RM/P TECH + MAR)
Type de ventilation compatible	Simple flux ou double flux

### Types de ventilateurs compatibles :



Caisson d'extraction simple flux



Centrale double flux

### Exemple d'installation :

plusieurs locaux professionnels type bureaux, salles de réunions, desservies par une centrale double flux Rotatech ou Duotech



### Solution avec RM/P TECH

Carte de régulation intégrée au registre RM/P TECH.



- 1 Capteur de CO<sub>2</sub> - CO<sub>2</sub> mur
- 2 Registre motorisé proportionnel RM/P TECH et régulateurs de débits MAR
- 3 Diffuseur Atlantic
- 4 Registre motorisé proportionnel RM/P et régulateurs de débits MAR

# Systeme Varivent

Ventilation modulee



## Sonde CO2 murale et murale avec afficheur

### Autocalibration de la sonde

- L'autocalibration induit une derive du signal < 2% sur 15 ans.
- Precision et stabilite de la mesure dans le temps.
- Mise a jour du signal toutes les 5 secondes.
- Hauteur d'installation dans la zone d'occupation : 2 m environ pour les locaux de 2,50 m, entre 3 m et 3,50 m pour les locaux de plus de 3,50 m.
- Installation sur paroi verticale.
- Alimentation : **24 V AC ou 24 V DC.**
- Plage de mesure 400 a 2 000 ppm.
- Consommation 0,7 W - Sortie 0-10 V.
- Affichage du taux de CO2 en ppm sur la version avec afficheur.

## Sonde CO2 pour gaine

### Autocalibration de la sonde

- L'autocalibration induit une derive du signal < 2% sur 15 ans.
- Precision et stabilite de la mesure dans le temps.
- Mise a jour du signal toutes les 2 secondes.
- Montage en reprise dans caisson ou dans conduit (vitesse maxi 7,5 m/s).
- Alimentation : **24 V AC ou 24 V DC.**
- Plage de mesure 400 a 2 000 ppm.
- Consommation 0,65 W - Sortie 0-10 V.

### Transformateurs 230/24 V AC

- Tension entree : **230 V AC.**
- Tension sortie : **24 V AC.**
- Puissance 18 VA - Poids 460 g.
- Montage sur rail DIN.



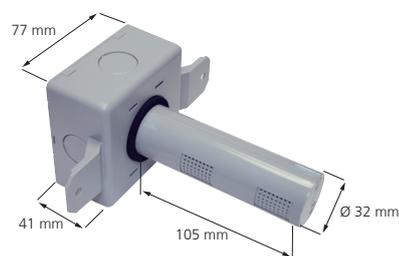
## + PRODUITS

- **Grande precision :**
  - ecart < 15 ppm
- **Pe-renniti de fonctionnement :**
  - autocalibration de la sonde
- **Systeme sous Avis Technique N°14.5/16-2188\_V2**



### RÉFÉRENCES

LIBELLÉ	RÉF.	5180
CO2 MUR	323022	
CO2 MUR AV AFFICHEUR	323024	



### RÉFÉRENCE

LIBELLÉ	RÉF.	5180
CO2 GAINÉ	323023	

### RÉFÉRENCE

LIBELLÉ	RÉF.	5180
T 230/24 V AC	539730	

# Systeme Varivent

## Ventilation modulee

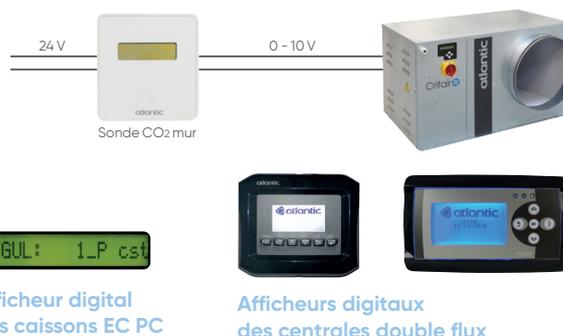
### Vari-V de Varivent - Monozone

#### Technologie de regulation de debit integree

L'ensemble des caissons de ventilation EC PC / EC PCI / H PCI et centrales double flux ATLANTIC sont dotés d'une regulation integree capable de gerer le signal d'une sonde CO2 et autoriser une variation de debit suivant de CO2.

Le raccordement electrique de la sonde se fait directement sur un bornier dedie.

Le parametrage du mode et des consignes de fonctionnement est simplifie grace a la presence d'un afficheur digital directement sur l' unite.



### Vari-R de Varivent - Multizone

#### Registres proportionnels pre-equipees

##### RM/P TECH et RM/P TECH CO2

Registres etanches proportionnels en acier galvanise avec platine « Plug & Play » regroupant :

- servomoteur proportionnel 0-10V, carte de conversion de signal, transformateur 230/24V AC, bornier de raccordement pour piloter 3 registres type RM/P,
- version RM/P TECH : **sonde CO2 de gaine ou d'ambiance, a cabler en accessoire.**
- version RM/P TECH CO2 : **sonde CO2 de gaine ou d'ambiance, montee d'usine.**

• Alimentation : **230 V AC.**

• A associer avec les regulateurs de debits MAR

##### RM/P

Registres etanches proportionnels en acier galvanise :

- servomoteur alimente en 24 V AC.
- Utilisable dans notre Avis Technique Atlantic VARIVENT.

Gain de temps au montage  
**2h<sup>(1)</sup>**

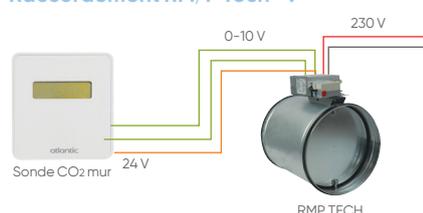


5130

ØD (mm)	Débit max (m³/h)	RMP/P TECH		RMP/P TECH CO2		RM/P	
		LIBELLÉ	RÉF.	LIBELLÉ	RÉF.	LIBELLÉ	RÉF.
125	200	RM/P TECH 125	526700	RM/P TECH 125 CO2	526706	RM/P 125	546765
160	400	RM/P TECH 160	526701	RM/P TECH 160 CO2	526707	RM/P 160	546766
200	600	RM/P TECH 200	526702	RM/P TECH 200 CO2	526708	RM/P 200	546767
250	1000	RM/P TECH 250	526703	RM/P TECH 250 CO2	526709	RM/P 250	546768
315	1500	RM/P TECH 315	526704	RM/P TECH 315 CO2	526710	RM/P 315	546769
400	2400	RM/P TECH 400	526705	RM/P TECH 400 CO2	526711	RM/P 400	546770

(1) par rapport à une solution en kit, seule l'alimentation 230 V AC est à câbler.

#### Raccordement RM/P Tech<sup>(2)</sup> :



(2) installation possible avec une sonde de gaine

#### Raccordement RM/P Tech CO2 :



# Ventilation modulée

## Registres proportionnels à débit variable communicant

### Registres proportionnels à débit variable REG VAV

Le besoin en débit d'une pièce est identifié par une sonde et ensuite traduit en signal 2 - 10V.

Ce signal appelé consigne permet au REG VAV d'adapter sa position indépendamment des variations de débit ou de pression en amont.

Registre circulaire acier galvanisé, joint à lèvres EPDM :

- étanchéité amont-aval (EN1751) : classe 3
- étanchéité de cadre (EN 1751) : classe C
- paliers : nylon et axes : acier galvanisé
- plage de travail : 0-450 Pa
- températures d'utilisation : de -20°C à +80°C
- contrôle : signal 2-10V par actionneur 24V AC/DV type LMV-D3-MOD
- protocoles de communication GTC natifs : Bacnet MS/TP, Modbus RTU
- réglage possible sur site via accessoire optionnel type ZTH EU.



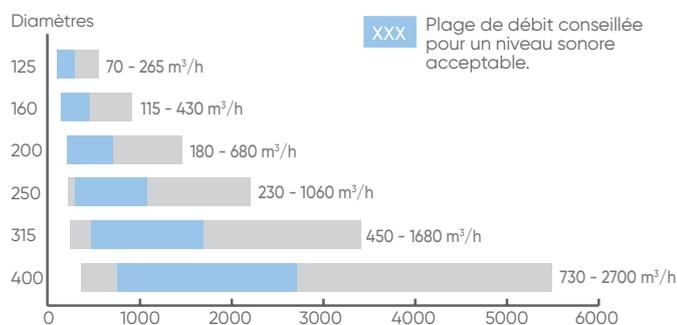
### Télécommande ZTH-EU

Le signal de commande du servomoteur du REG VAV est 2-10 V. Un signal 0-10V est possible via modification sur site avec la télécommande ZTH-EU optionnelle.

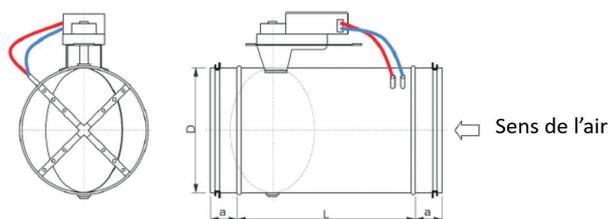
5130

LIBELLÉ	RÉF.
ZTH-EU	323025

### SÉLECTION D'UN DIAMÈTRE DE REGISTRE



### DIMENSIONS



LIBELLÉ	Ø D	a	L	Poids (kg)
		mm		
REG VAV 125	124	35	300	1,7
REG VAV 160	159	35	340	2,2
REG VAV 200	199	35	370	2,7
REG VAV 250	249	40	390	4,1
REG VAV 315	314	40	450	5,4
REG VAV 400	399	60	490	9,3

### CARACTÉRISTIQUES

LIBELLÉ	Plage de débit		Type servomoteur	Couple servomoteur (Nm)
	Qv mini (m³/h)	Qv maxi (m³/h)		
REG VAV 125	70	540	LMV-D3	5
REG VAV 160	115	900	LMV-D3	5
REG VAV 200	180	1 450	LMV-D3	5
REG VAV 250	230	2 200	LMV-D3	5
REG VAV 315	450	3 400	LMV-D3	5
REG VAV 400	730	5 500	LMV-D3	5

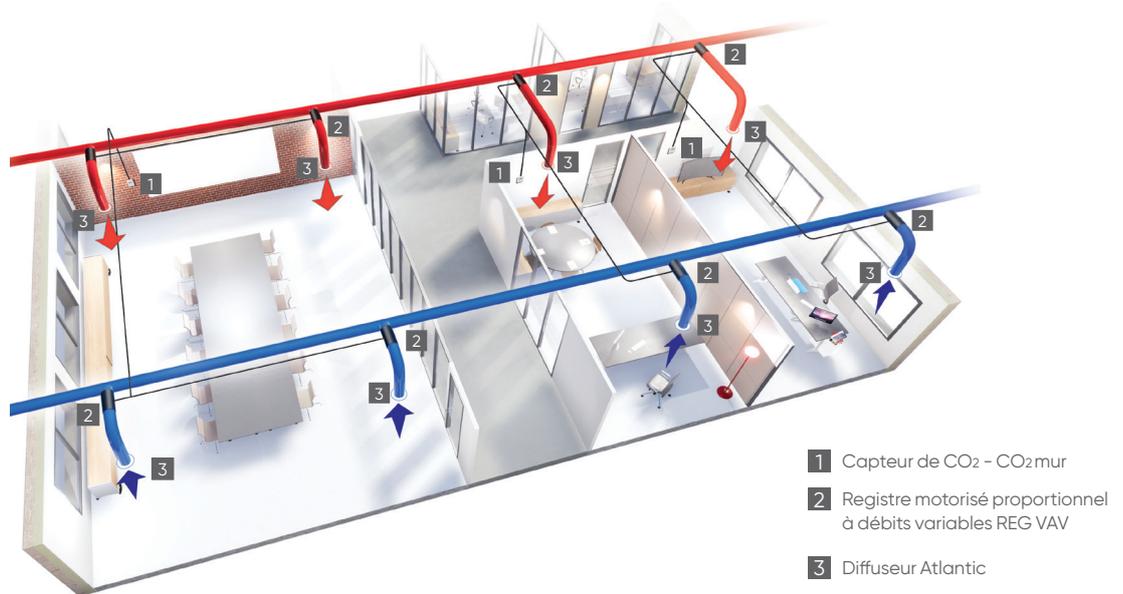
### RÉFÉRENCES

5130

LIBELLÉ	RÉF.
REG VAV 125	530421
REG VAV 160	530422
REG VAV 200	530423
REG VAV 250	530424
REG VAV 315	530425
REG VAV 400	530426

# Ventilation modulée

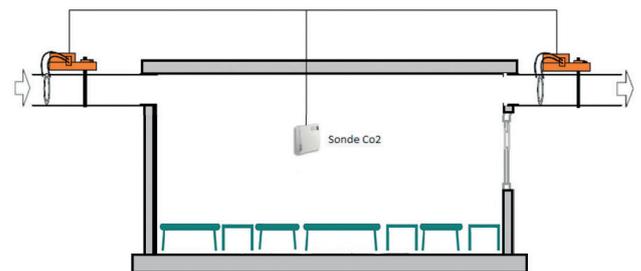
Exemple d'installation : salle de réunion avec occupation variable



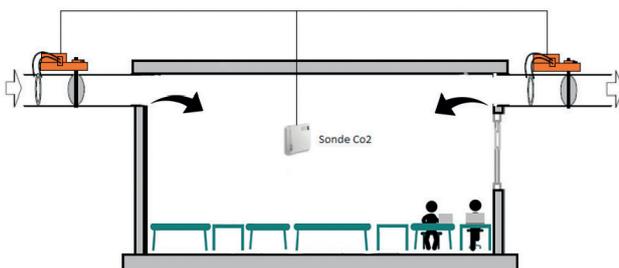
## Principe de fonctionnement :

Salle de réunion avec un REG VAV Ø 200 réglé entre 200 et 650 m<sup>3</sup>/h, câblé en 2-10 V et asservi à une sonde CO<sub>2</sub> en ambiance :

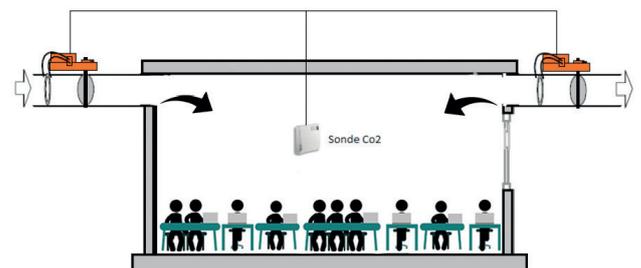
Si le débit ou la pression du ventilateur change en amont du régulateur (alimentation d'un second local par le même ventilateur par exemple), le servomoteur adaptera l'ouverture de la lame afin de respecter la consigne.



0 personne : consigne entre 0 et 0,5 V - Fermeture du registre



2 personnes : consigne 2 V - Débit minimum 200 m<sup>3</sup>/h



10 personnes : consigne 10 V - Débit maximum 650 m<sup>3</sup>/h