



e.VAV

The new revolution of VAV system



Gestion de la QAI

Gestion des débits de d'air

Capteurs intégrés
(CO₂, HR, T°)

RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

e-VAV autonome et connecté

L'**e-VAV** est un registre circulaire à débit variable qui permet :

- de gérer les débits d'air neuf dans les locaux tertiaires et les salles de classe.
- de réguler le débit d'air et mesurer la qualité de l'air intérieur grâce à ses capteurs intégrés (humidité, température et CO₂).

Le débit d'air peut aussi être régulé par un signal externe 0-10V ou un contact sec venant de sonde déportée (présence ou capteurs).

e-VAV est autonome et ne nécessite aucune alimentation électrique. Il génère sa propre énergie grâce à sa turbine fonctionnant avec le flux d'air et son système de récupération d'énergie. Cette énergie est utilisée pour alimenter le registre et mesurer la qualité de l'air intérieur.



ÉQUILIBRAGE

VERSIONS

- **e-VAV**, registre à débit d'air variable, autonome
- **e-VAV QAI**, registre à débit d'air variable avec capteur de qualité d'air (CO₂ ou COV), autonome
- **e-SENSE**, capteur de qualité d'air (CO₂, HR, T°), autonome
- **Pack e-VAV QAI** : composé d'un **e-VAV QAI** avec capteur CO₂ pour la reprise, un **e-VAV** pour le soufflage, un câble maître esclave

CONSTRUCTION

	e-VAV			
	Ø125 mm	Ø160 mm	Ø200 mm	Ø250 mm
Enveloppe	PC-ABS, certifié M1 M0 en option			
Système iris	PC-ABS, certifié M1			
Membrane détachabilité	Joint			
Raccordements	Mâle avec joint EPDM			

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

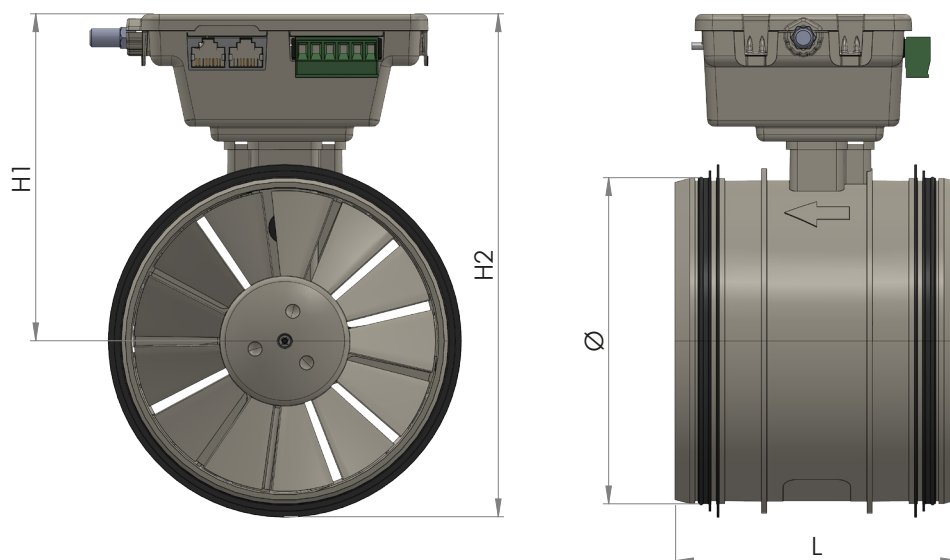
	e-VAV
Étanchéité enveloppe	ATC 1 / Classe C
Étanchéité amont/aval	Non classé
Températures d'utilisation	+0°C à +45°C
Humidité relative d'utilisation	0...80 % RH (sans condensation)
Contrôle (déporté)	Signal 0-10V ou Contact Sec
Communication	LoRaWan

RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

e-VAV autonome et connecté

ÉQUILIBRAGE

DIMENSIONS



	Ø125 mm	Ø160 mm	Ø200 mm	Ø250 mm
Longueur en mm	105	105	200	200
Hauteur H1 en mm	121	139	159	184
Hauteur H2 en mm	187	222	264	314
Poids en kg	0.37	0.45	0.9	1.2

SPÉCIFICATIONS AÉRAULIQUES

	e-VAV			
	Ø125 mm	Ø160 mm	Ø200 mm	Ø250 mm
Plage de débits	30 m³/h	40 m³/h	120 m³/h	180 m³/h
Plage de débits	220 m³/h	400 m³/h	600 m³/h	1100 m³/h
Plage de pression min - max	10 Pa - 250 Pa			

La plage de débit de régulation recommandée se situe pour des vitesses de 0,5 m/s à 5 m/s

RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

e-VAV autonome et connecté

ÉQUILIBRAGE

PERFORMANCES ACOUSTIQUES AVEC PERTE DE CHARGE 50 Pa

	Vitesse m/s	Débit m³/h	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global Lw (dBA)
			Puissance acoustique Lw								
Ø125 mm	1	44	55	44	40	35	24	17	17	18	35
	3	133	56	51	53	48	41	32	25	19	48
	5	221	53	51	55	50	48	39	32	22	53
Ø160 mm	1	72	48	48	40	32	21	16	16	18	36
	3	217	53	53	50	43	37	29	25	19	45
	5	362	58	57	54	49	46	43	34	23	52
Ø200 mm	1	113	53	47	39	34	29	30	24	18	38
	3	339	60	60	53	49	45	41	32	21	52
	5	565	63	65	64	62	57	54	45	36	63
Ø250 mm	1	177	54	48	40	32	24	21	19	18	36
	3	530	60	60	56	50	45	40	32	21	53
	5	884	64	64	66	62	60	57	50	36	65

PERFORMANCES ACOUSTIQUES AVEC PERTE DE CHARGE 150 Pa

	Vitesse m/s	Débit m³/h	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global Lw (dBA)
			Puissance acoustique Lw								
Ø125 mm	1	44	60	48	43	42	35	32	34	25	43
	3	133	59	57	67	56	47	39	35	29	58
	5	221	60	59	61	55	53	46	43	36	58
Ø160 mm	1	72	52	53	45	40	34	33	34	29	44
	3	217	57	58	61	53	45	40	35	28	54
	5	362	62	63	62	55	50	48	41	34	58
Ø200 mm	1	113	57	53	50	48	47	49	44	38	54
	3	339	64	66	59	55	51	52	51	42	59
	5	565	66	70	66	62	58	57	54	47	65
Ø250 mm	1	177	59	55	49	44	41	4	57	51	61
	3	530	65	66	60	52	48	57	60	57	65
	5	884	69	69	68	62	60	57	54	58	66

Performances acoustiques avec perte de charge 100 Pa, sur demande

RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

e-VAV autonome et connecté

SPECIFICATIONS TECHNIQUES CAPTEURS ET COMMUNICATION

Capteur Humidité Relative et Température	Plage de fonctionnement HR	0 à 80% (sans condensation)
	Précision	± 3%
	Plage de fonctionnement T°	0 à 45 °C
	Précision	± 1°C
	Type	Capteurs MEMS faible puissance

Capteur CO ₂	Plage de fonctionnement CO ₂	0 à 2000 ppm
	Précision	± 50 ppm
	Type	NDIR faible puissance

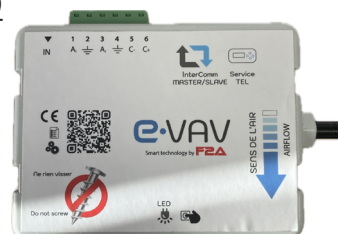
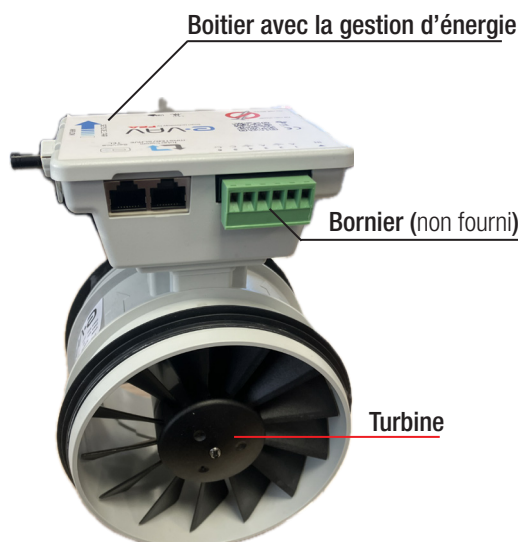
Communication RF	Protocole	LoRaWan
	Type	868 GHz

DESCRIPTION



Le boîtier comprends :

- 1 bornier pour un pilotage d'entrée 0-10V ou contact sec (pilotage par sonde externe)
- 1 entrée RJ45 pour communication maître - esclave
- 1 entrée RJ45 pour outil de mise en service et paramétrage sur site
- 1 Led et un bouton multi fonction

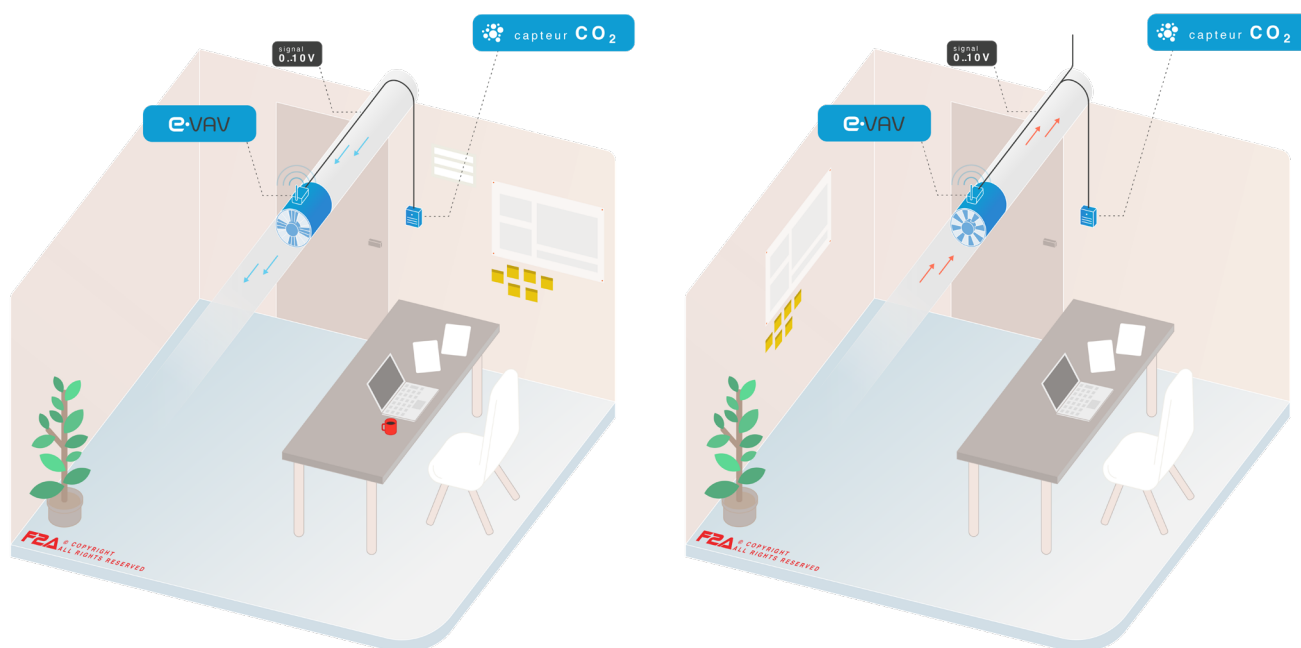


RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

e-VAV autonome et connecté

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

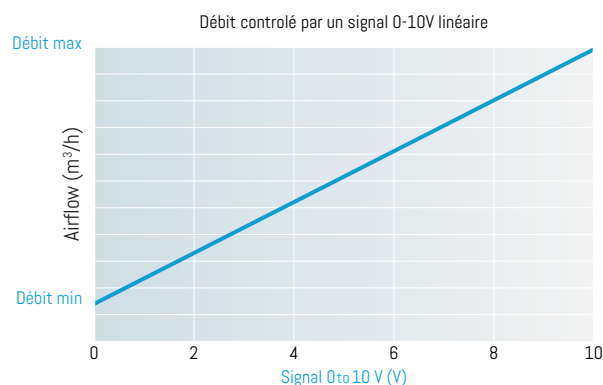
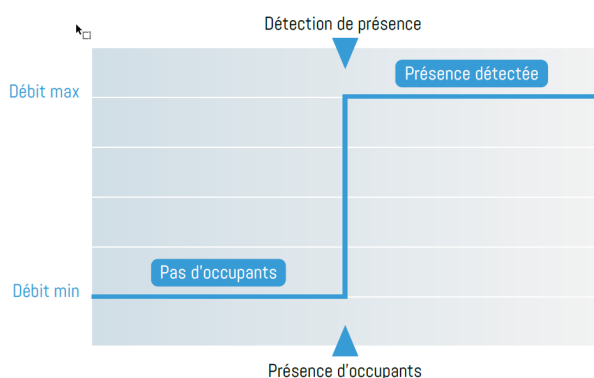
Soufflage ou Extraction d'air piloté par un capteur CO₂ avec un e-VAV-S (S=Standard)



Le registre est piloté par un signal 0-10V provenant d'une sonde CO₂ ambiante qui elle-même, mesure en temps réel la concentration de CO₂ et envoie un signal 0-10V au registre pour adapter le débit.

Le registre est paramétré d'usine. La sonde déportée doit être alimentée en 24V par une source externe.

La sonde CO₂ peut être remplacée par un détecteur de présence.



RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

e-VAV autonome et connecté

Schéma de câblage

Pour un pilotage filaire via une sonde CO2 murale ou un détecteur de présence.

Le bornier 6 fiches non fourni (BOR0001) est à commander séparément.

Les sondes externes sont à alimenter en 24V.



Signal contact sec
pilotage externe
Détecteur de présence

C +
C -

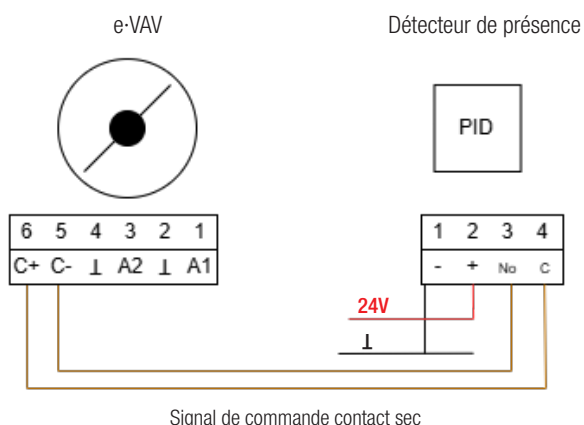


Signal analogique 0-10V
pilotage externe
Analog 1 (en standard)

0V
10V

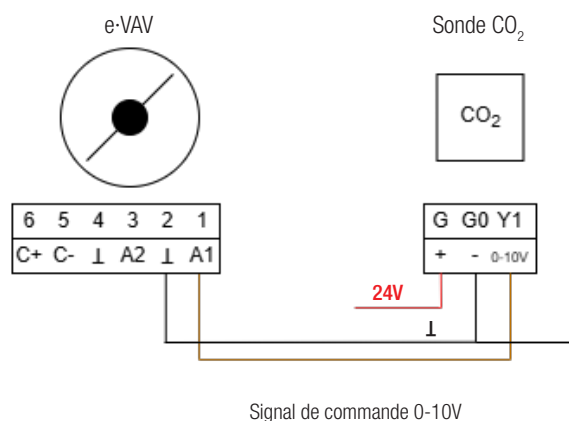
Liste du matériel :

- 1 e-VAV
- 1 détecteur de présence
- 1 transformateur 230V-24V



Liste du matériel :

- 1 e-VAV
- 1 sonde CO2 murale
- 1 transformateur 230V-24V



RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

e-VAV autonome et connecté

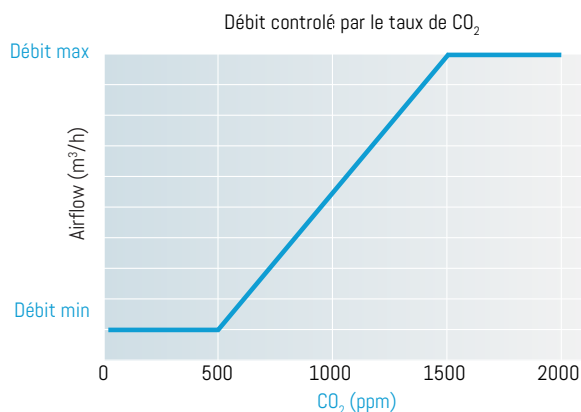
Extraction d'air piloté par un e-VAV QAI avec capteur CO₂ intégré



Le registre **e-VAV QAI** à la reprise est piloté par la mesure de CO₂ provenant de son capteur intégré.

Le registre est paramétré d'usine avec des valeurs de débit et de CO₂ min et maxi.

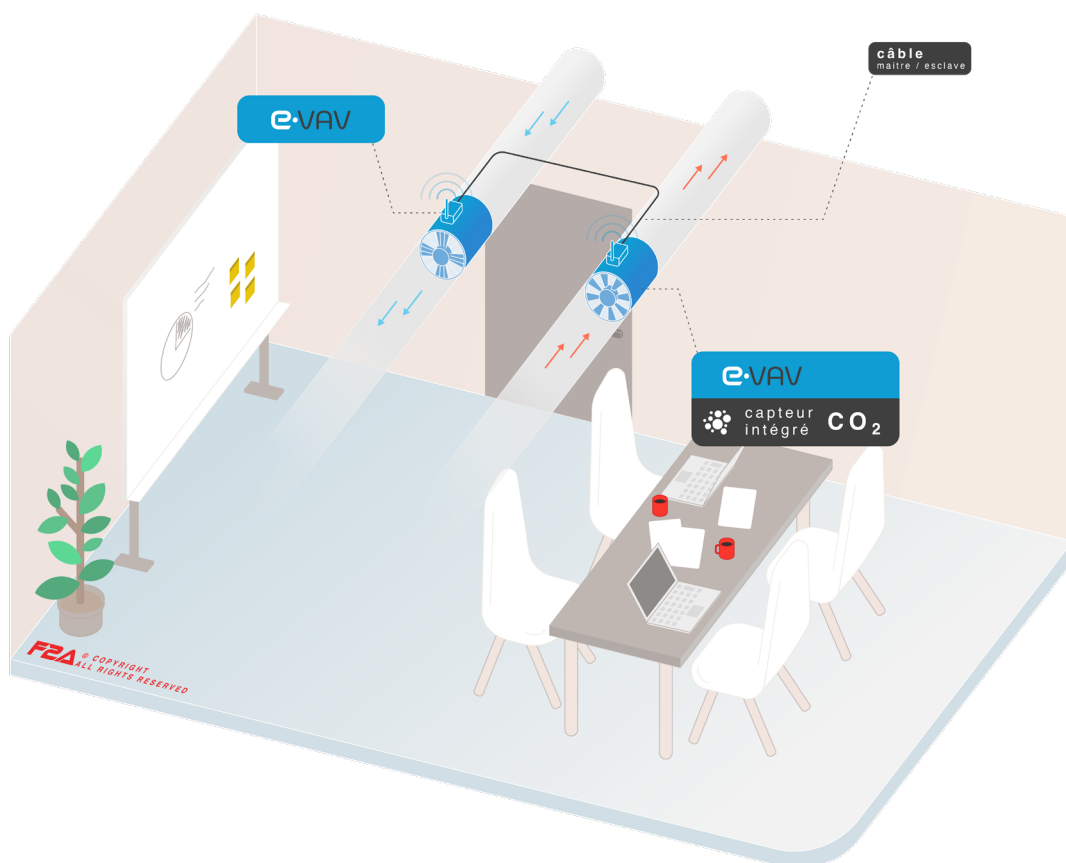
Aucun raccordement nécessaire



RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

e-VAV autonome et connecté

Extraction d'air piloté par un pack e-VAV QAI avec capteur CO₂ intégré à la reprise et un e-VAV esclave au soufflage



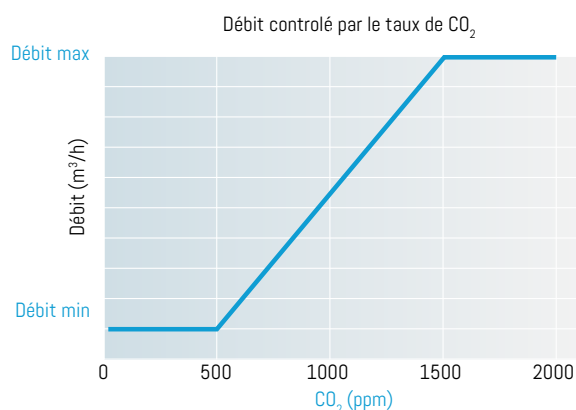
Le registre **e-VAV QAI** à la reprise est piloté par la mesure de CO₂ provenant de son capteur intégré. Il est paramétré d'usine avec des valeurs de débit et de CO₂ mini et maxi.

Le registre **e-VAV** au soufflage est en mode esclave piloté par le registre **e-VAV QAI** maître. Le signal est transmis via un câble fourni.

Aucun raccordement nécessaire

Liste du matériel dans pack le **e-VAV QAI** :

- 1 **e-VAV QAI** à la reprise
- 1 **e-VAV** au soufflage
- 1 câble maître esclave



RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

e-VAV autonome et connecté

Schéma de câblage

1/ Identifier les ports RJ45 pour la communication maître/esclave :
Intercomm. Maître/Esclave



2/ Vérifier que le câble est bien fixé dans le port RJ 45 sans l'abîmer.
Eviter les zones de tension



3/ Connecter les câbles RJ45 sur le maître et sur l'esclave
Les 2 e-VAV sont maintenant connectés
en mode maître/esclave
Le câble de longueur 10 m en standard.



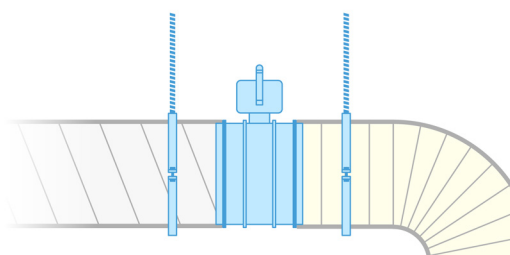
INSTALLATION

Toujours installer l'**e-VAV** avec le flux d'air face à la turbine.

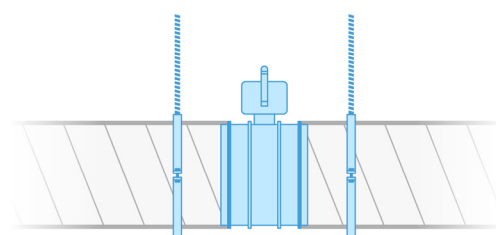
Le registre s'emboîte entre deux tronçons de gaines grâce aux joints EPDM. Aucune vis n'est requise.

Toujours soutenir les gaines rigides ou flexibles de chaque côtés de l'eVAV.

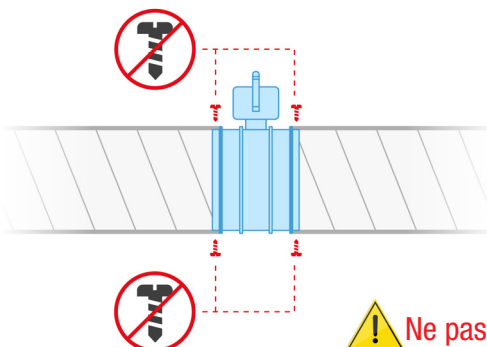
Le registre ne doit pas soutenir le poids de la gaine. (risque d'endommager le registre)



Installation entre deux gaines rigides



Installation entre deux gaines rigides



Ne pas visser le produits dans la gaine

RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

e-VAV autonome et connecté

MISE EN SERVICE

e-VAV a besoin d'un flux d'air pour être activé. Démarrer les ventilateurs et attendre que l'**e-VAV** lance la régulation. Le temps de démarrage est d'au maximum 60 min et en moyenne 40 min.

Après 60 min, le **e-VAV** commencera à atteindre la cible en fonction du signal qu'il reçoit : contact sec, mesures 0-10V ou CO₂.

Mise en service LoRa : tous les produits sont étiquetés avec leur identifiant LoRa

N° Article :	EVAVD125-S	Designation :	EVAV D125 HRT		
Dev EUI :	XX-XX-XX-XX-XX-XX-XX-XX				
Label :	eVAV T5	Building :	n°1	Place :	R5
Regulation :	0-10 V				
Airflow min :	40	Value min :	0 V		
Airflow max :	220	Value max :	10 V		

MISE EN SERVICE AVEC LA TÉLÉCOMMANDE

Pour plus d'informations, demandez la documentation technique dédiée à la télécommande e-VAV. Vous y trouverez toutes les informations pour modifier le débit d'air et les autres paramètres.



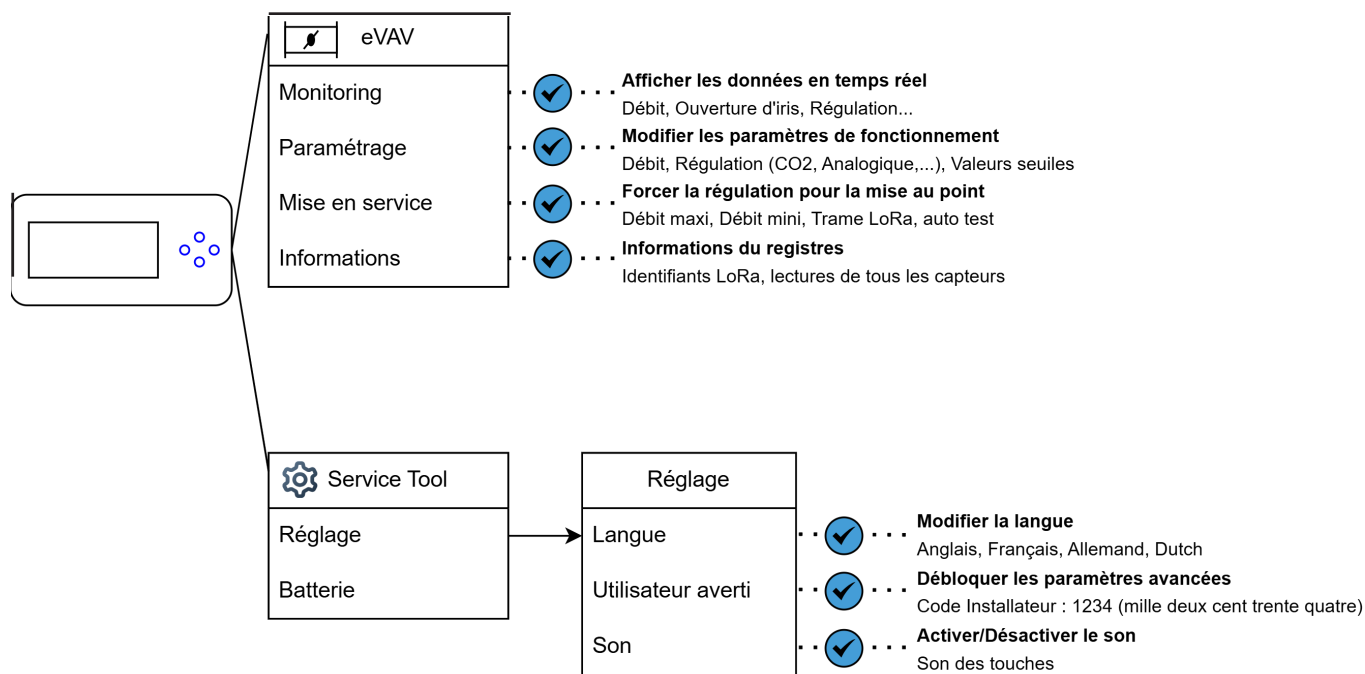
RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

e-VAV autonome et connecté

ÉQUILIBRAGE

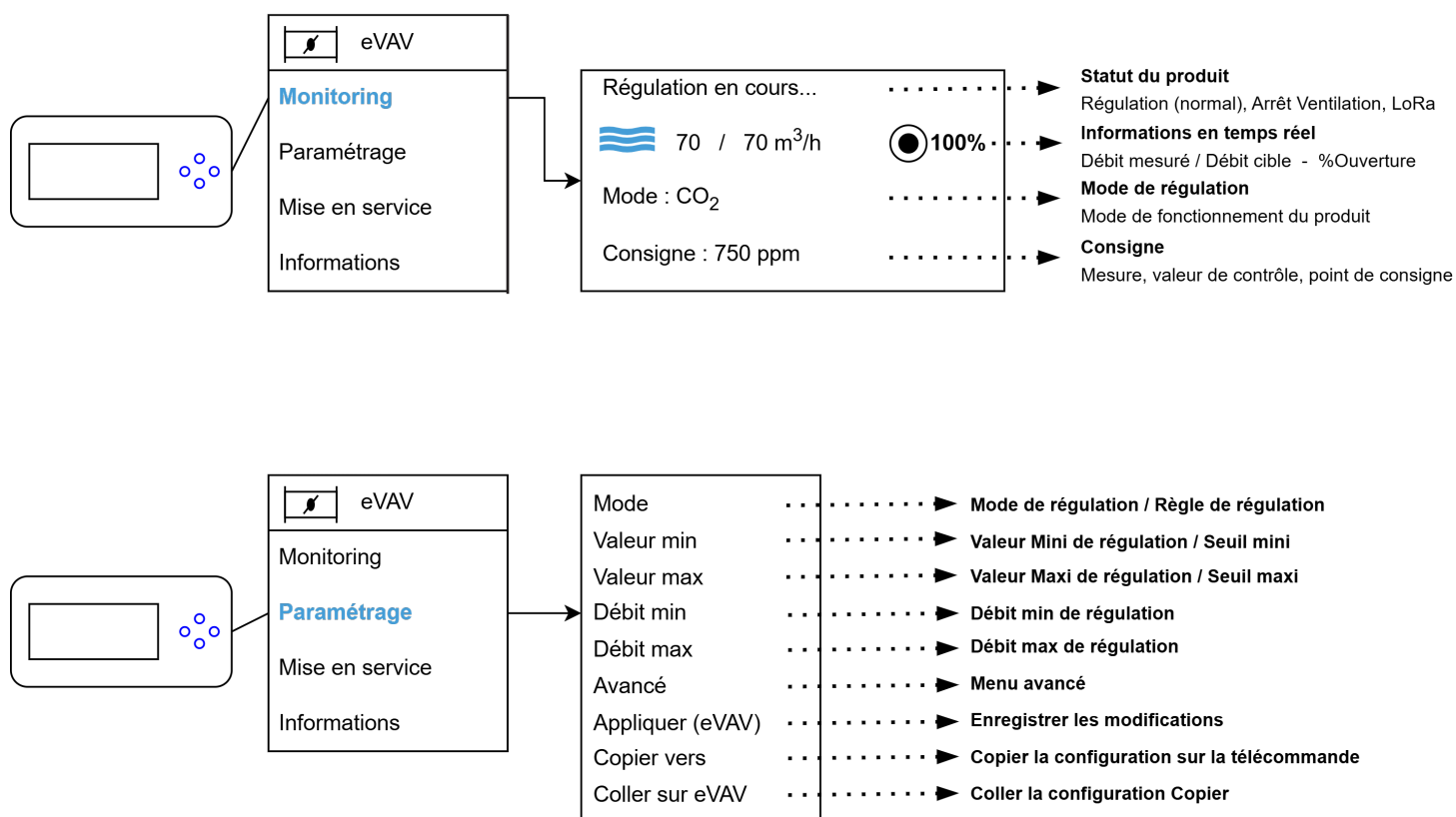
«Main» Menu principal

Allumez la télécommande, branchez les prises RJ45 et presser "Connect e-VAV"



Menu e-VAV

Sélectionnez le menu approprié en à vos besoins



La télécommande permet de modifier tous les paramètres de l'e-VAV: débit, niveau de CO₂,

Pour modifier les paramètres, la télécommande doit être branchée par câble à l'e-vav.

RÉGULATEUR À DÉBIT VARIABLE CIRCULAIRE

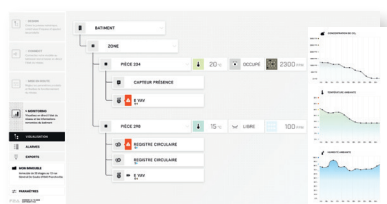
e-VAV autonome et connecté

CONTRÔLER LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ET AGIR SUR LE SYSTÈME AVEC **si-mo**

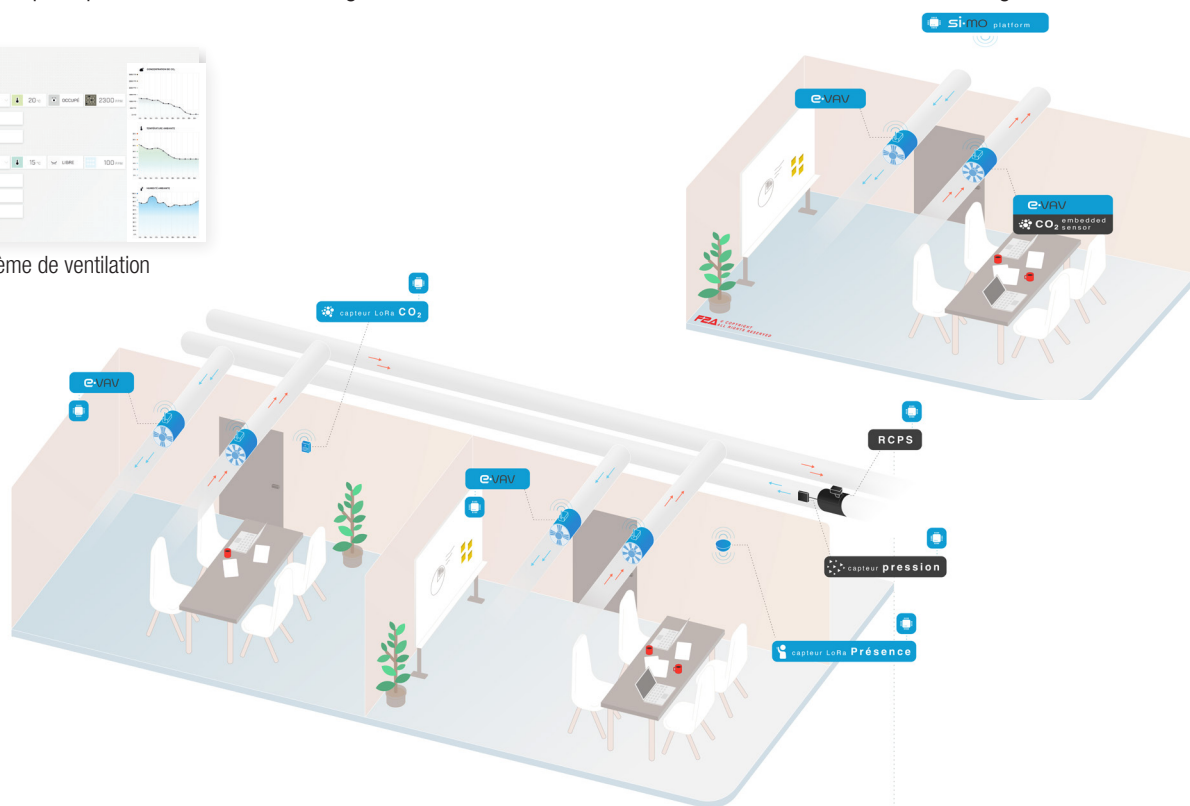
L'**e-VAV** communique avec le protocole LoRaWAN. Il vous permet de gérer tous les paramètres à distance. Grâce aux capteurs intégrés, vous pouvez surveiller la qualité de l'air intérieur (CO₂), le confort et tous les débits d'air dans vos bâtiments.

Vous pouvez vérifier l'efficacité des registres, optimiser la consommation et les coûts. Vous pouvez agir pour changer la configuration du registre contrôlé à distance via le réseau LoRa. Votre système de ventilation est optimisé tout au long du cycle de vie du bâtiment.

La plateforme **Si-Mo** permet également l'utilisation de capteur CO₂ ou de détecteur de présence sans fil avec le protocole LoRaWAN pour piloter directement les registres eVAVs. Ainsi toute l'installation est sans fil et sans câblage.



Supervision du système de ventilation



Avantages des registres **e-VAV** en LoRaWAN avec la plateforme **SI-MO** :

- Solution simple pour ajouter un système de contrôle de la qualité d'air
- Mesurer et suivre la qualité de l'air intérieur pendant toute la durée de vie du bâtiment
- Agir et contrôler à distance sur les registres de débit d'air variable
- Détecter et résoudre les problèmes à distance

Liste du matériel:

- **e-VAV**: registre à débit d'air variable autonome en énergie
- Capteurs LoRaWAN, CO₂ ou présence
- Contrôleur **SI-MO** : système de régulation pour les registres à débit d'air variable
- Passerelle : gateway qui échange en LoRa avec les **e-VAV**
- Tableau de bord : solution prête à l'emploi pour contrôler l'ensemble des registres



L' **e-VAV** peut également interagir avec d'autres produits IoT dans le bâtiment, pilotés par une autre plateforme utilisant le protocole de communication LoRaWAN.

e·VAV autonome et connecté

e·VAV autonome et connecté

ÉQUILIBRE

e·VAV autonome et connecté

CONTACT :

CONTACT :

A PROJECT, A QUESTION ?

F2A sites are based in France, our projects all over the world.

Our switchboard is open from Monday to Friday from 8 am to 5:30 pm.

GENERAL AND COMMERCIAL MANAGEMENT

1214 rue des Chartinières

01120 Dagneux - France

TEL: +33 (0)4 78 06 54 72

F2A ACOUSTIC FACTORY

Allée des Princes

01120 Dagneux - France

F2A TEXTILE FACTORY

70 impasse des Barmettes

Parc d'activité des 2B

01360 Béligneux - France

F2A AIR MANAGEMENT FACTORY

Zone Industrielle n°1

La Fourcadière

61300 Saint Ouen sur Iton - France

