



QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR



La solution **la plus complète du marché**
Adaptable à tous les projets
Des produits **performants et faciles à installer**



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 constructions 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, les bureaux et les salles de réunion ne sont jamais utilisées 100% du temps et à 100% de la capacité d'accueil. Lorsque les occupants sont en salle de réunion, ils ne sont pas à leurs bureaux et certains 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.



Le contexte réglementaire

Sur quels textes s'appuyer pour établir une bonne qualité d'air intérieur ?

Les conditions d'un renouvellement d'air efficace sont définies par le code du travail et le Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT)

Ces textes imposent des débits minimum à respecter en fonction des zones et de la typologie de bâtiments.

De plus le RSDT établit la valeur seuil réglementaire de CO₂ à 1300 ppm.

Exemple :

Types de bâtiment	Types de local	Code du travail	RSDT
Bureaux	Bureaux individuels et collectifs, salle de repos, Hall	25 m ³ /h /pers.	18 m ³ /h /pers.
Salles de réunion	Salles de réunion, salles à manger	30 m ³ /h /pers.	22 m ³ /h /pers.
Enseignement	Salles de cours, bibliothèques, salles polyvalentes,	25 à 30 m ³ /h /pers.	18 m ³ /h /pers.

Quelles sont les alternatives pour renforcer la qualité d'air intérieur ?

Il existe plusieurs solutions pour améliorer et surveiller la qualité d'air dans les bâtiments :

- des référentiels qui intègrent tous les enjeux de la Q.A.I* : NF HQE, BREEAM, LEED
- des labels confort d'usage qui sont des gages de santé et de confort pour les occupants : WELL, OSOZ
- des indicateurs Q.A.I* qui définissent le niveau quotidien de confinement d'une pièce ou le confort général de l'utilisateur : ICONE, TAIL

En ce qui concerne les capteurs de CO₂, il est recommandé d'utiliser au minimum 1 capteur pour 500m² mais d'utiliser un capteur par zone en fonction des cas d'usages. Pour assurer la Q.A.I* dans une école, 1 capteur par classe est recommandé.

Exemple :

L'indice ICONE recommande un seuil maximal en CO₂ fixé à 1000 ppm dans des conditions normales d'occupation avec une tolérance à 1300 ppm.

PACK ACCESS

Tout ou peu et Tout ou rien
avec registre de dosage

Régulation de la qualité d'air intérieur
détection de présence



Application

Locaux avec une présence humaine faible (locaux techniques, informatiques, maintenances) où le renouvellement d'air est nécessaire de manière temporaire.

Principe

Insufflation et/ou extraction d'air monozone en fonction de la présence d'occupants dans le local.

Registre de dosage motorisé associé à un détecteur de présence installé dans l'ambiance.

Sans présence, le registre reste fermé. Lorsqu'une présence est détectée, le moteur ouvre le registre à une position. Le temps d'ouverture est réglable jusqu'à 20 min.

Liste matériel

Registre de dosage RCO motorisé avec moteur UM24

Détecteur de présence 24V

Option : tout ou rien avec registre RCS étanche (classe 3C)

Accessoire : registre à débit constant RCKK



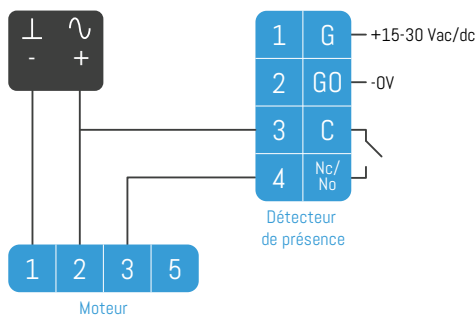
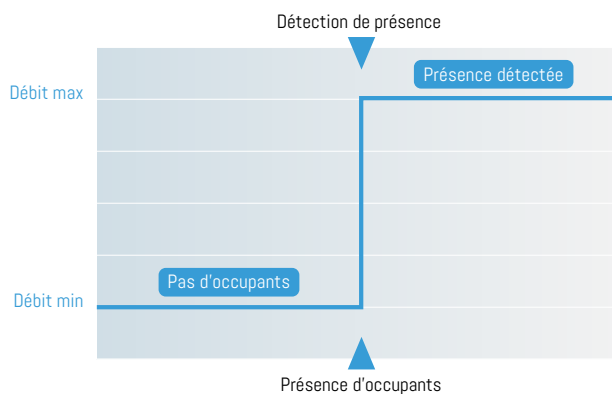
QAI ★
Modulation des débits limitée

Confort ★
Confort limité

Mise en œuvre ★★ ★★ ★★ ★★
Mise en œuvre rapide

Coûts €
Solution économique

Fonctionnement et schéma de câblage



PACK MODULANT

Régulation modulée en fonction de l'occupation avec registre de dosage

Régulation de la qualité d'air intérieur avec capteur CO₂



Application

Locaux avec une présence humaine faible où le renouvellement d'air est nécessaire de manière permanente (zone de passage, zone d'accueil, hall, ...).

Principe

Insufflation et/ou extraction d'air monozone modulée en fonction du taux d'occupation du local.

Registre de dosage motorisé associé à un capteur de CO₂ installé dans l'ambiance.

Le taux de CO₂ est mesuré en permanence et le débit est ajusté en fonction de la mesure. Plus le taux de CO₂ augmente, plus les débits sont importants.

Le renouvellement de l'air est adapté aux besoins réels pour le confort des occupants.

Liste matériel

Registre de dosage RCO motorisé avec moteur UM24SR

Capteur de CO₂ 24V

Option : tout ou rien avec registre RCS étanche (classe 3C)

Accessoire : registre à débit constant RCKK



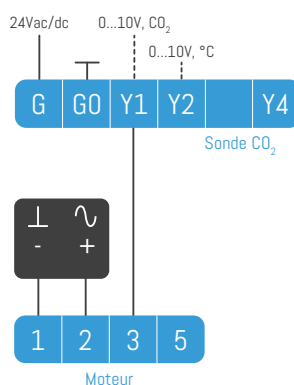
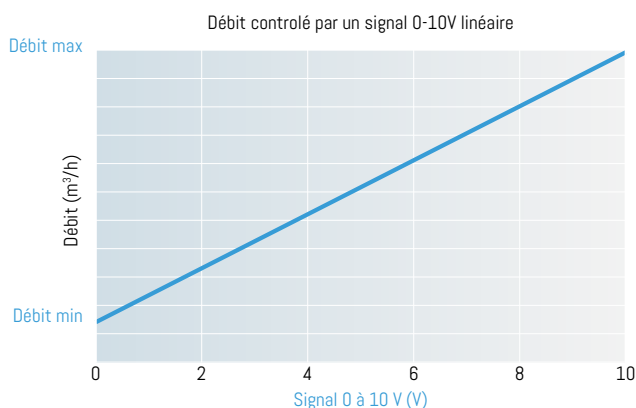
QAI ★★
Modulation des débits en fonction de l'occupation

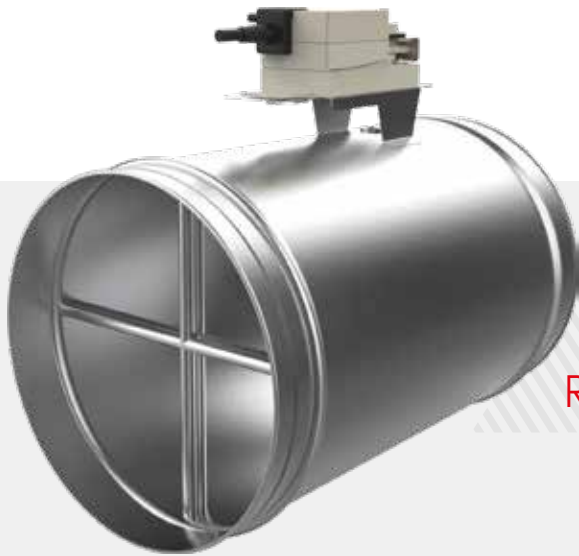
Confort ★★
Confort limité

Mise en œuvre ★★ ★★ ★★ ★★
Mise en œuvre rapide

Coûts €
Solution économique

Fonctionnement et schéma de câblage





PACK STANDARD

Régulation modulée en fonction de l'occupation
avec registre à débit variable

Régulation de la qualité d'air intérieur avec capteur CO₂
ou détecteur de présence

Application

Locaux avec une présence humaine importante (plateaux de bureaux, hall, auditorium) où le renouvellement d'air est nécessaire de manière permanente avec la nécessité de contrôler les débits d'air et des fonctionnalités complexes (sommation des débits, VMC, GTC).

Principe

Insufflation et/ou extraction d'air monozone et multizone en fonction de l'activité des occupants dans des locaux.

Registre à débit variable classe C motorisé associé à un capteur de CO₂ installé dans l'ambiance.

Sans présence, le moteur laisse le registre à son débit minimum. Lorsque l'activité augmente avec l'augmentation du CO₂, le servomoteur reçoit un signal proportionnel 0-10V et modifie le débit associé de manière linéaire.

Peut aussi s'associer avec un détecteur de présence.

Fonctionnalités de sommation de débits, ajout débit VMC, communication MODBUS avec GTC.

Liste matériel

Registre à débit variable RRVS/RCVS analogique

Capteur de CO₂ 24V ou détecteur de présence 24V

Option : communication MODBUS

QAI ★★★★★
Conforme réglementation et labels

Confort ★★★★★
Confort acoustique

Mise en œuvre ★★
Large gamme produit

Coûts € €
Solution classique

Fonctionnement et schéma de câblage

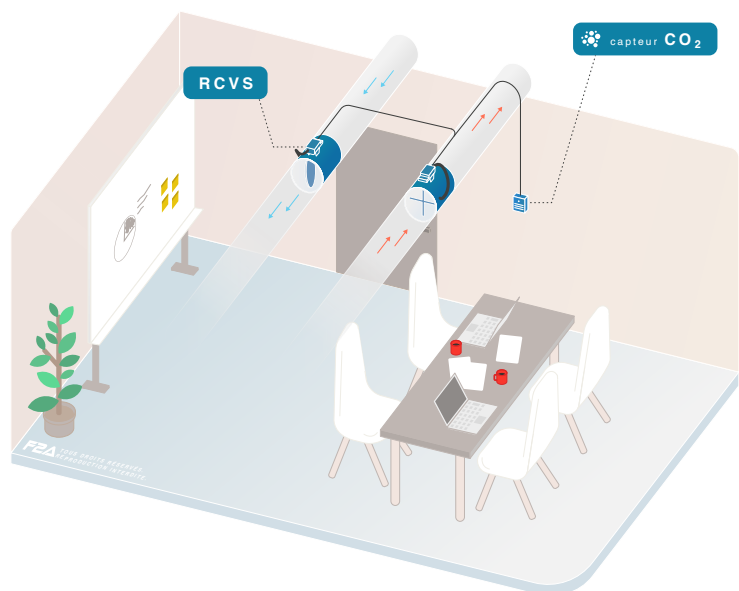
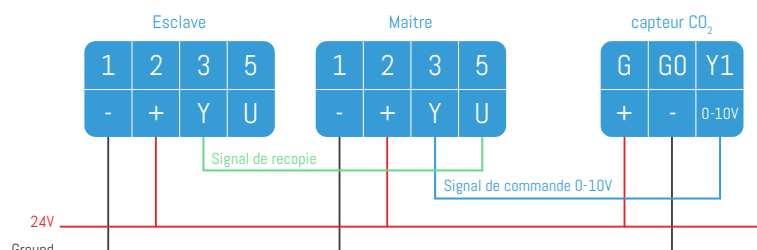


Schéma de câblage avec raccordement analogique en Maître Esclave



PACK AUTONOME

Régulation modulée en fonction de l'occupation
avec registre à débit variable autonome

Régulation de la qualité d'air intérieur avec capteur CO₂



Application

Locaux avec une présence humaine importante (bureaux, salles de réunion, établissement scolaire) où le renouvellement d'air est nécessaire de manière permanente pour assurer la bonne santé des occupants en contrôlant les débits d'air.

Principe

Insufflation et extraction d'air monozone en fonction de l'activité réel des occupants dans des locaux.

Registre à débit variable autonome en énergie avec capteur de CO₂ intégré à la reprise et registre à débit variable esclave au soufflage.

Le registre avec capteur CO₂ à la reprise régule le débit d'extraction selon la concentration de polluant et transmet le signal au registre au soufflage grâce à un câble maître esclave pour équilibrer le réseau.

C'est une solution plug&play qui ne nécessite aucun raccordement électrique.

Liste matériel

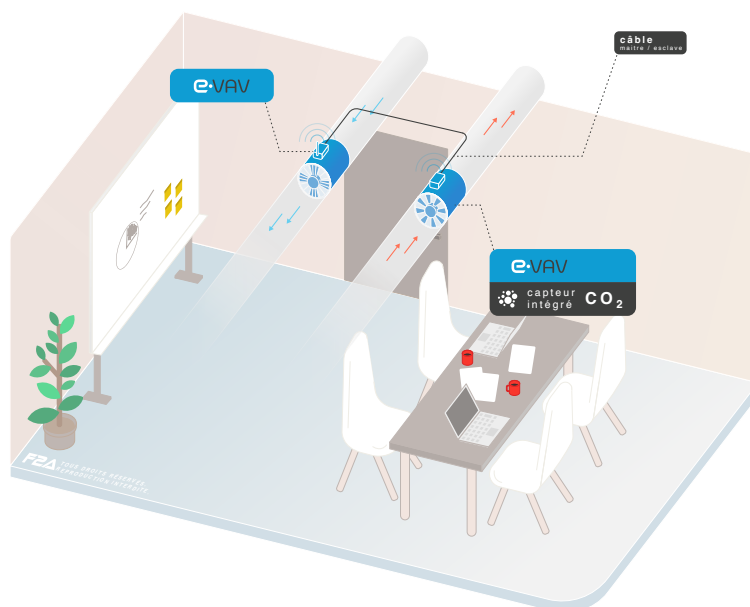
e-VAV QAI avec capteur CO₂ intégré à la reprise et e-VAV au soufflage

Câble maître esclave

Accessoire : détecteur de présence ambiant 24V ou sonde CO₂ ambiante 24V

QAI	★★★★
Conforme réglementation et labels	
Confort	★★★★
Confort acoustique	
Mise en œuvre	★★★★
Mise en œuvre rapide	
Coûts	€ €
Gains sur le câblage	

Fonctionnement et schéma de câblage



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

USINE F2A ACOUSTIQUE

Allée des Princes
01120 Dagneux

USINE F2A TEXTILE

70 impasse des Barmettes
Parc d'activité des 2B
01360 Béligneux

USINE F2A ÉQUILIBRAGE

Zone Industrielle n°1
La Fourcadière
61300 Saint Ouen sur Iton

