

CALEPIN DE CHANTIER

---

# VMC DOUBLE FLUX EN HABITAT INDIVIDUEL

---

AVRIL 2017

● NEUF ● RÉNOVATION



# AVANT-PROPOS

## Programme PACTE

Le Programme d'Action pour la qualité de la Construction et la Transition Energétique a pour objectif d'accompagner la montée en compétences des professionnels du bâtiment dans le champ de l'efficacité énergétique dans le but d'améliorer la qualité dans la construction et les travaux de rénovation.

Financé par les Pouvoirs publics, le programme PACTE s'attache depuis 2015 à favoriser le développement de la connaissance, la mise à disposition de référentiels techniques et d'outils pratiques modernes adaptés aux pratiques des professionnels et, à soutenir les territoires dans toutes leurs initiatives dans ce champ.

Les actions menées s'inscrivent dans la continuité des travaux de modernisation des Règles de l'art initiés dans le cadre du programme RAGE.

## Les Calepins de chantier PACTE

Les calepins de chantier favorisent l'appropriation sur le terrain de Règles de l'art nouvellement définies. Destinés principalement aux personnels de chantier, ils présentent de manière illustrée les bonnes pratiques d'exécution et les dispositions essentielles contenues dans un document de référence (NF DTU, Recommandations professionnelles RAGE, etc.)



# SOMMAIRE

Généralités.....	4
Démarrage du chantier.....	6
Protection et habilitations.....	8
Installation.....	9
Mise en service et réception.....	24

## AVERTISSEMENT

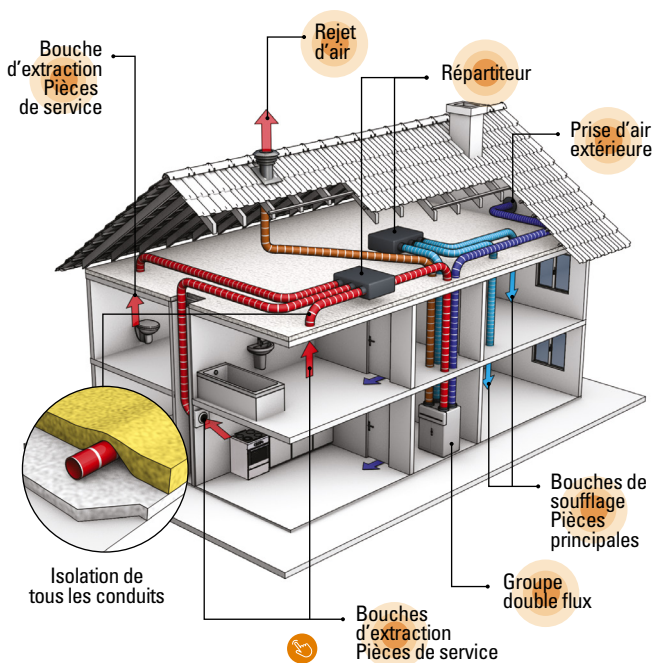
**!** Ce calepin traite de la mise en œuvre de la Ventilation Mécanique Contrôlée double flux en habitat individuel, il ne se substitue pas au NF DTU 68.3 ni aux Recommandations Professionnelles RAGE : « Ventilation Mécanique Contrôlée en habitat individuel ». Les travaux doivent être effectués par des professionnels.





## ● Principe

Insuffler de l'air neuf dans les pièces principales par des bouches de soufflage et extraire l'air vicié par des bouches d'extraction dans les pièces de service (cuisine, WC, salles de bains, ...). Ces 2 flux se croisent via un échangeur sans aucun mélange.



! Implantation du groupe double flux en combles non isolés fortement déconseillée.



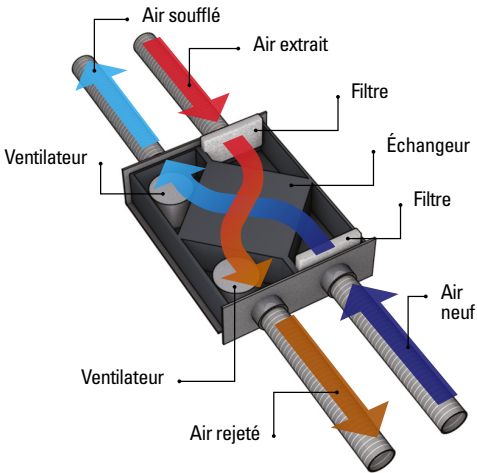
■ Exemples de matériels : groupe double flux 



Vertical



Horizontal

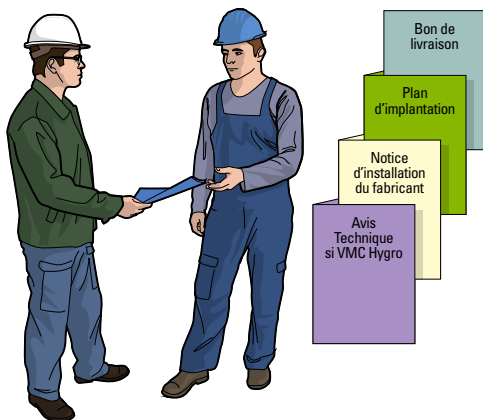


Eclaté d'un module horizontal

Échange de chaleur sans mélange d'air.



## ● Remise du dossier technique



## ● Livraison du matériel

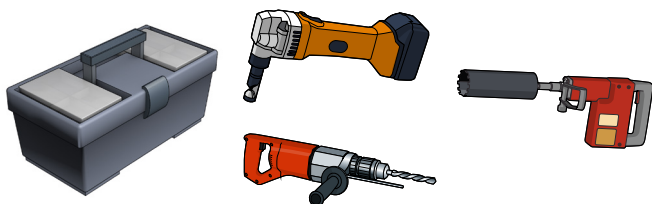


❗ Vérifier que la livraison est conforme au bon de commande.



## ● Outillages et matériels

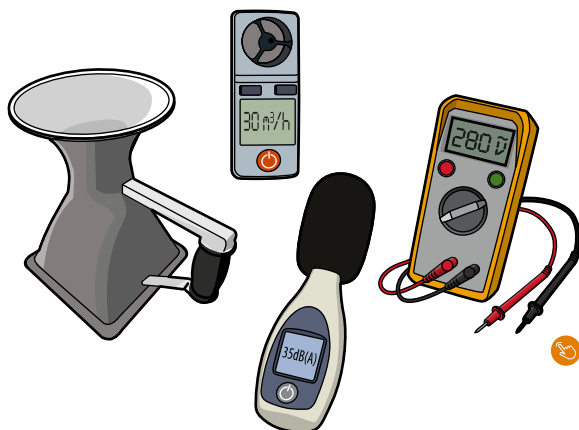
### ■ Outils de chantier



! Se munir d'une boîte à outils classique

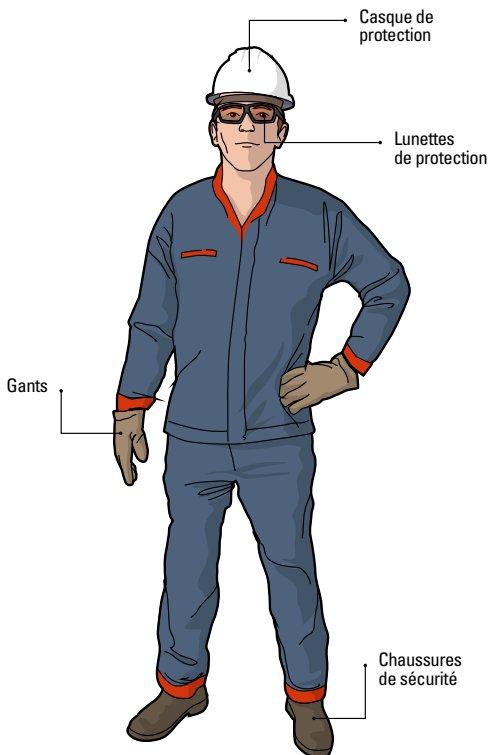
### ■ Outils de contrôle

Adaptés à chaque bouche





## Protection individuelle



## Habilitation électrique







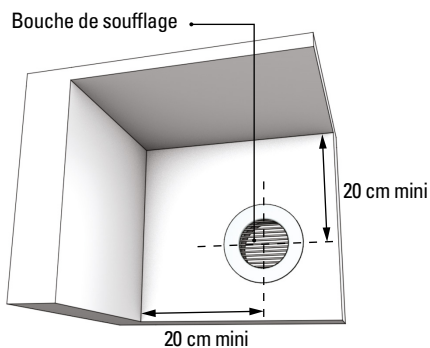
## ● Les bouches de soufflage

### ■ Positionnement

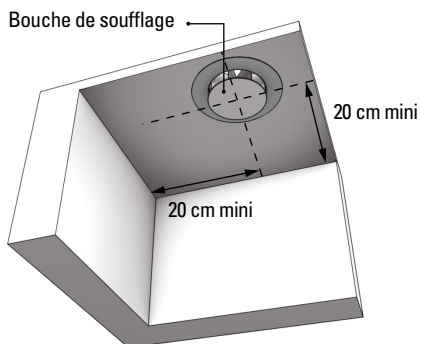


Facilement nettoyables et démontables, les bouches doivent rester accessibles pour les opérations de maintenance.

#### Paroi verticale

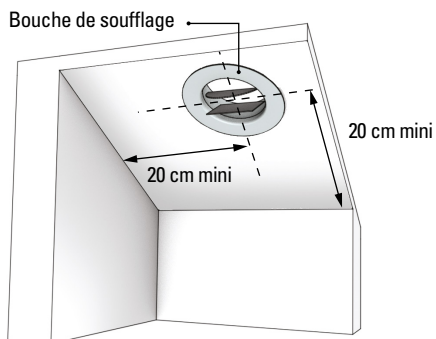


#### Plafond

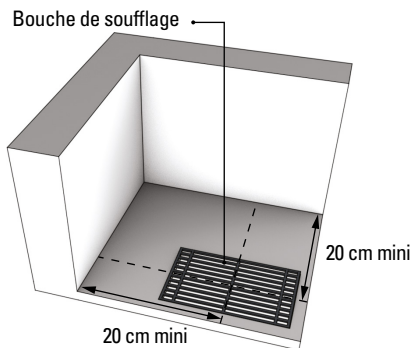




## Rampant



## Au sol

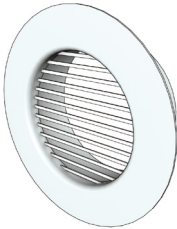


## Caractéristiques

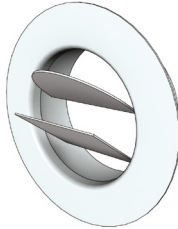


Les ailettes de la bouche de soufflage ne doivent pas être orientées vers le sol afin de ne pas créer de gêne pour les occupants. Il est conseillé d'orienter les ailettes mobiles vers le plafond (de l'ordre de 30°).

A ailettes fixes



A ailettes mobiles

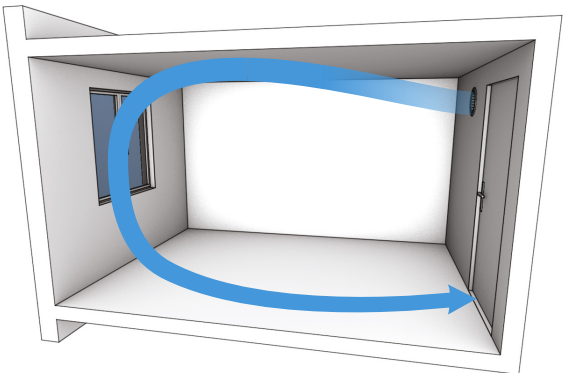


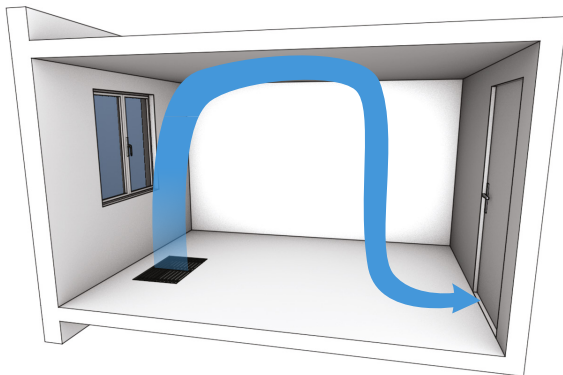
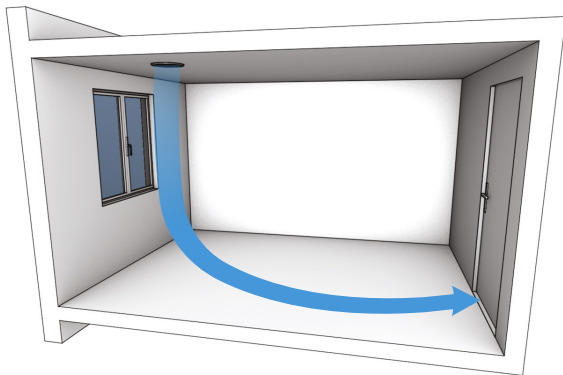
A centre solide-en-plafond



## Implantation

L'implantation doit être compatible avec les possibilités d'aménagement futur. Les flux d'air sont libres de tous obstacles.



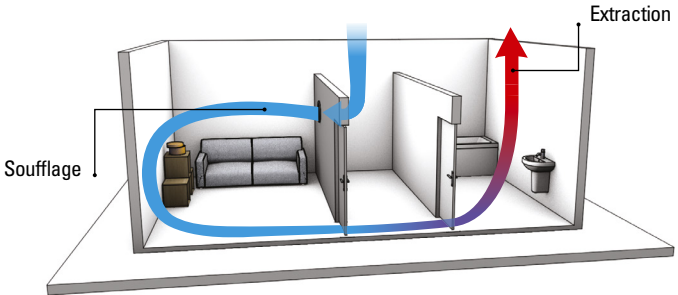


Pas de diffusion directe pour des questions de confort.

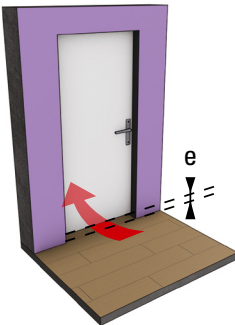
## ● Les passages de transit

Les transferts se font généralement sous les portes intérieures qui doivent être détalonnées. Utilisation de grilles de transfert dans certains cas (absence de portes, portes phoniques, ...)

### ■ Principe

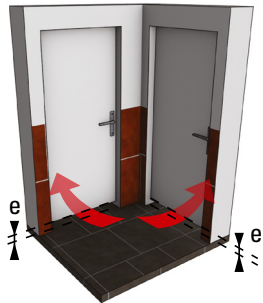


### ■ Cas général hors cuisine



$e = 1 \text{ porte} : 1 \text{ cm}$

### ■ Cas particulier de la cuisine



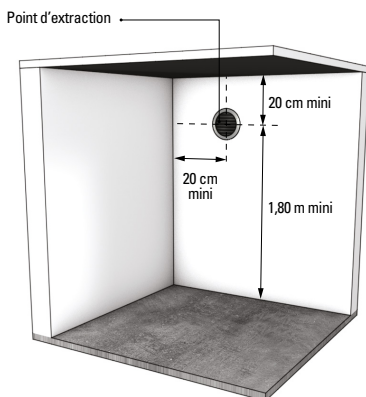
$e = 1 \text{ porte} : 2 \text{ cm}$   
 $e = 2 \text{ portes} : 1 \text{ cm}$

## ● Les bouches d'extraction



Facilement nettoyables et démontables, les bouches doivent rester accessibles pour les opérations de maintenance.

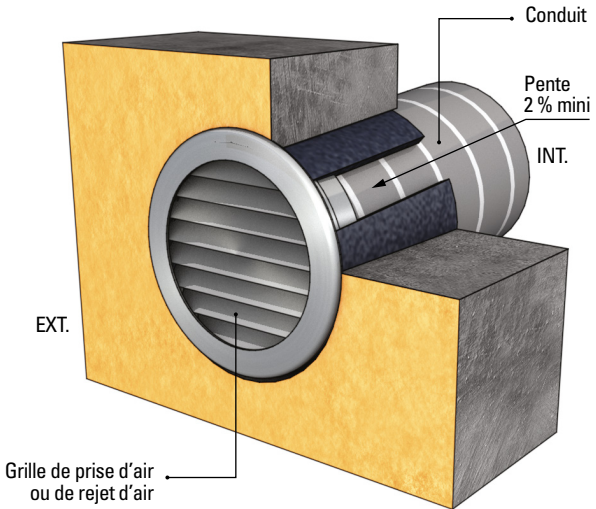
### ■ Exemple de bouche d'extraction murale (possibilité de positionnement en plafond)



## ● Prise d'air ou rejet d'air extérieur

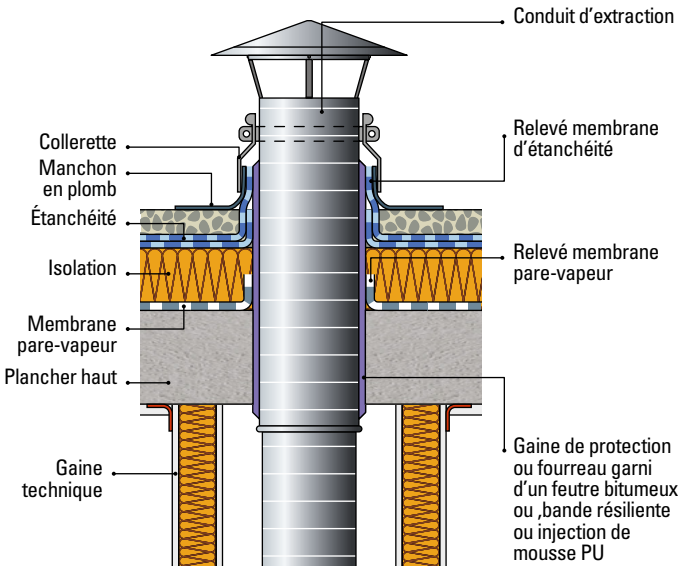
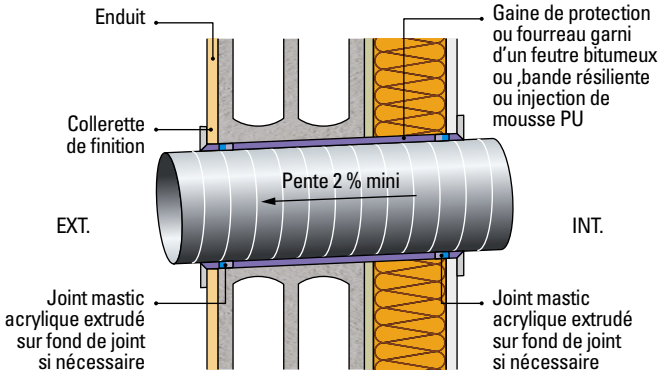
### ■ Montage des grilles

Un cadre à sceller est utilisé pour un maintien efficace de la grille sur la façade.



## Passage des parois

L'étanchéité à l'air doit être respectée.





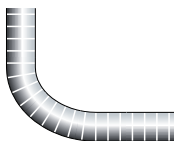
## ● Le raccordement des conduits

### ■ Les différents conduits de ventilation

#### Conduits souples et semi rigides

**!** Longueur **limitée à 3 m** par branche pour les conduits souples.

OUI

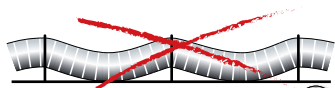


Coude avec grand rayon de courbure

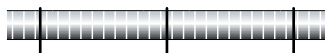
NON



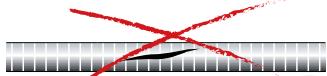
Coude étranglé



Surlongueur et points bas



Conduit sans surlongueur



Perforation



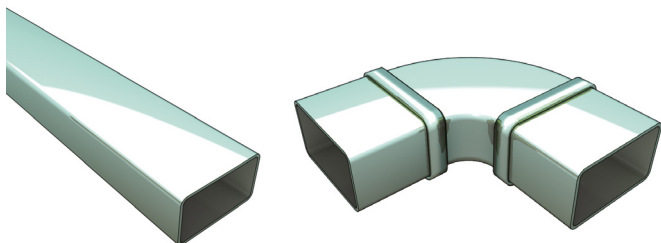
Conduit intact



Écrasement



## Conduits rigides

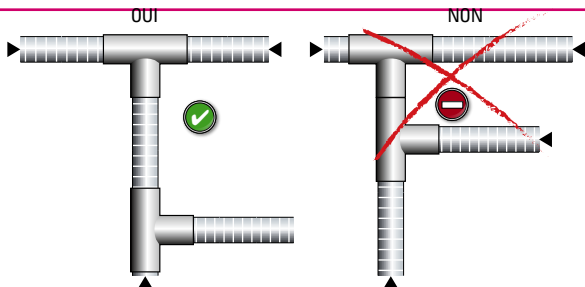


! L'utilisation des conduits semi-rigides ou rigides est préférable à celle des conduits souples.

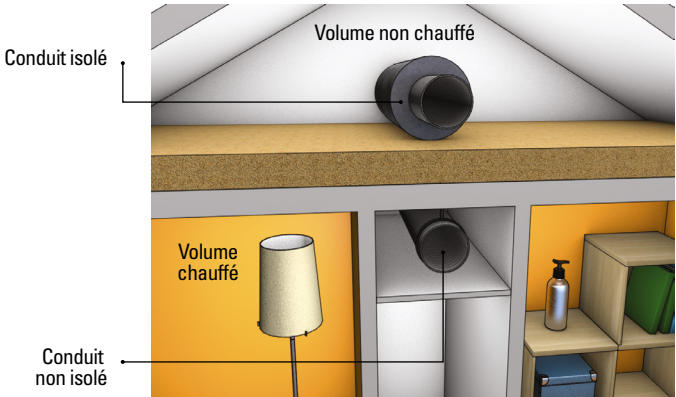


## Les raccords

! Afin de limiter les turbulences, éviter au maximum les raccords trop rapprochés



## Calorifugeage



L'isolant doit recouvrir l'intégralité de la surface extérieure des conduits, y compris les trappes de visite et les bouchons démontables. Il doit être continu lors des traversées de plancher.

Les gaines techniques doivent être prévues en prenant en compte de la dimension extérieure des réseaux, incluant leur calorifugeage.

Localisation des réseaux	Type de flux	Exigence sur conduit	Pourquoi ?
Hors volume chauffé	Air neuf et air rejeté	Épaisseur = 25 mm	Éviter la condensation
	Extraction et soufflage	Épaisseur = 50 mm	Éviter les déperditions
Dans volume chauffé	Air neuf et air rejeté	Épaisseur = 25 mm	Éviter le transfert du froid vers l'intérieur
	Extraction et soufflage	Non isolé	

## ● Installation du groupe double flux

### ■ Pose

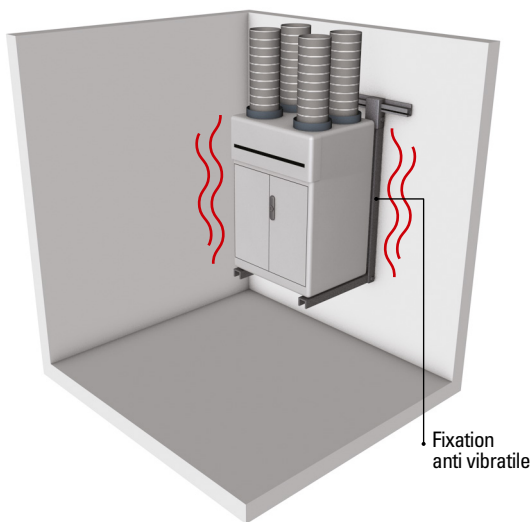


Il est déconseillé de poser le groupe dans une pièce principale : chambre, salon, salle à manger...

Le groupe double flux doit être désolidarisé du support (sol, mur, plafond...) en installant le matériau ou la fixation anti vibratile adéquate afin de limiter la propagation des vibrations.

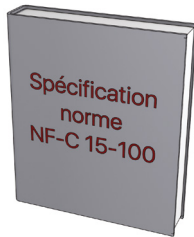
Les conduits d'entrée et de rejet peuvent être reliés au groupe double flux par un conduit souple ou des manchettes adaptées, afin de réduire le bruit transmis par la centrale.

Dans le cas d'une installation en combles non chauffés (déconseillée), des dispositions d'accessibilité d'entretien et d'isolation doivent être prévues



En cas d'utilisation de conduits rigides, le réseau doit être désolidarisé du groupe double flux par des manchettes ou conduits souples.

## Raccordement électrique

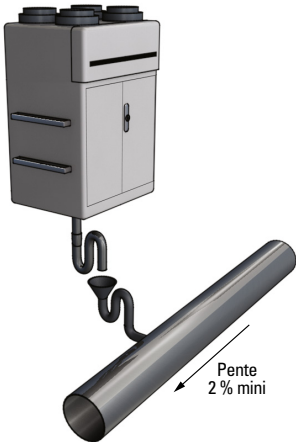


Respecter la norme NF C15-100

## Raccordement des condensats

Il faut impérativement raccorder l'évacuation de condensats aux eaux pluviales ou eaux usées, via un siphon. Si cette évacuation passe hors du volume chauffé, il faut l'isoler pour éviter tout risque de gel.

Une inclinaison de l'échangeur doit être mise en place si nécessaire selon indication du fabricant.



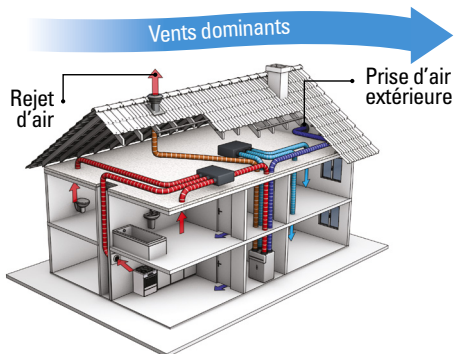
Eaux usées



Eaux pluviales

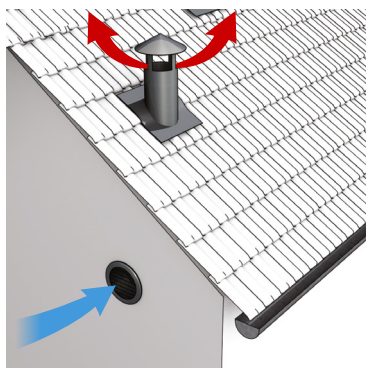
## ■ Raccordement à la prise d'air neuf et au rejet

Espacer le plus possible le rejet d'air de la prise d'air en tenant compte des vents dominants.



! Dans le cas où la prise d'air est en pignon, il est conseillé de ne pas la positionner du côté du pignon qui reçoit les vents dominants.

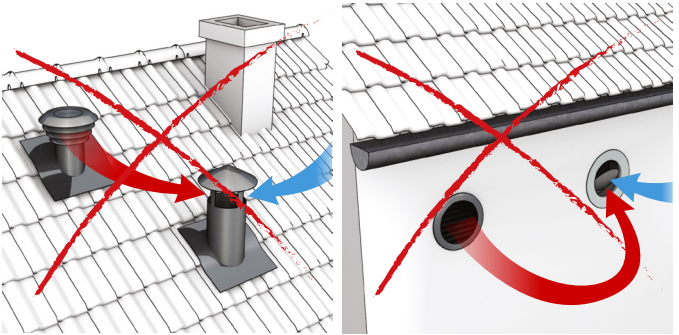
Rejeter impérativement l'air extrait à l'extérieur de l'habitation, soit directement depuis le groupe double flux, soit par l'intermédiaire d'un conduit de refoulement.



! Il ne faut pas que l'air vicié se mélange à l'air neuf.



## Éviter la proximité des sources de pollution





## Mise en service

Vérifier les points essentiels :

- 1 – Le fonctionnement du caisson double flux et ses connexions électriques ;
- 2 – L'absence de bruit et de vibration du caisson double flux ;
- 3 – L'extraction et l'insufflation de l'air aux bouches par mesure de débits ou de pression.



Contrôle du débit

## Mise en main



Remise au maître d'ouvrage d'un dossier technique comportant au minimum les notices des matériels installés (indications de fonctionnement et d'entretien).

Explication du fonctionnement de l'installation et de ses différents composants : bouches de soufflage, bouches d'extraction, groupe double flux, double débit de cuisine, ...



## ● Consignes d'entretien

Il est conseillé de souscrire un contrat d'entretien et d'insister sur le caractère permanent de la ventilation, en indiquant :

- de ne pas obstruer les bouches de soufflage et les bouches d'extraction ;
- de veiller à ce que les passages de transit restent dégagés ;
- de ne jamais arrêter le ventilateur sauf pour les opérations de nettoyage ;
- de nettoyer régulièrement les bouches de soufflage et les bouches d'extraction ;





- de remplacer les filtres et de nettoyer le récupérateur de chaleur.



Lors du nettoyage, veiller à couper l'alimentation électrique.



# VMC DOUBLE FLUX EN HABITAT INDIVIDUEL

AVRIL 2017

Les productions du programme PACTE sont le fruit d'un travail collectif des différents acteurs de la filière bâtiment en France.

## LES PARTENAIRES DU PROGRAMME PACTE

### MAÎTRES D'OUVRAGE



### ENTREPRISES/ARTISANS



### MAÎTRES D'ŒUVRE



### CONTRÔLEURS TECHNIQUES



### INDUSTRIELS



### ASSUREURS



### PARTENAIRES PUBLICS



Le Secrétariat Technique du programme PACTE est assuré par l'Agence Qualité Construction.