

GUIDE MÉTIER

Ventilation

en rénovation performante



Une rénovation est considérée comme performante lorsqu'elle atteint un objectif de consommation maximale pour le chauffage de 50 kWhEP/m².an. Rendre les logements économes énergétiquement est essentiel, mais ils doivent également être sains et confortables en toute saison pour les habitants. Il faut donc travailler : le confort thermique, la qualité de l'air intérieur, le confort d'été, le confort acoustique, la prévention contre l'apparition de pathologies et moisissures.

Pour que ces objectifs soient atteints, il est absolument essentiel que les artisan·es et entreprises qui interviennent sur un logement :

- > Aient une vision globale et commune du projet ;
- > Aient une méthodologie collective précise et efficace ;
- > S'appliquent à une mise en œuvre de qualité en insistant sur des points incontournables : gestion des ponts thermiques, étanchéité à l'air, gestion de l'humidité et migration de vapeur d'eau.

Ces guides n'ont pas vocation à être exhaustifs, mais viennent compléter des ressources existantes (voir en p. 5).

Ils s'appuient sur les exigences du Référentiel Dorémi de la rénovation performante, et sur les retours d'expériences des nombreux chantiers accompagnés par Dorémi.

Ces guides ont pour champ d'action la rénovation des maisons individuelles et des bâtiments en petit collectif. Ils ont été créés par le Lab' Dorémi, et rédigés avec des artisan·es, expert·es, et accompagnateur·ices de projets de rénovation, des personnes qui travaillent sur les chantiers et qui ont une fine expérience du terrain !

En petit collectif



Attention : il existe très peu de rénovations performantes d'immeubles en petit collectif. Les retours d'expérience manquent. Les recommandations données ici devront être expérimentées et réadaptées au terrain à l'avenir.

Aide à la lecture

La collection de guides métier vise à détailler, par poste et lots de travaux énergétiques, les conditions de conception et de mise en œuvre qui mèneront à des rénovations de logements vraiment performantes, saines et confortables.

Cette collection traite des postes et lots suivants :

Chaque artisan·e et entreprise devra se référer au guide « Vision globale » puis au guide métier associé à ses lots de travaux.

Vision globale

Le guide « Vision globale d'un projet de rénovation performante » s'adresse à tous·tes les artisan·es d'un groupement, il précise l'importance et la méthodologie pour concevoir ensemble et atteindre les objectifs visés.

Murs

MUR Isolation des murs

Isolation par l'intérieur

ITI

Isolation thermique par l'intérieur

Isolation par l'extérieur

ITE

Isolation thermique par l'extérieur

Planchers hauts

PH Isolation des planchers hauts

Combles perdus

CP

Isolation des combles perdus

Rampants

R

Isolation des rampants

Sarking

S

Isolation en sarking

Toitures terrasses

TT

Isolation des toitures terrasses

Planchers bas

PB Isolation des planchers bas

Menuiseries

MEN Les menuiseries

Chauffage et ECS

CH ECS Le chauffage et l'eau chaude sanitaire

Poêles à bois

BOIS

Pompes à chaleur air/eau

PAC

Chaudières bois

CBOIS

Pompes à chaleur air/air

PAC A/A

Chaudières gaz

GAZ

Ventilation

VMC Ventilation Mécanique Contrôlée

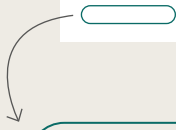
Double flux

DF

La ventilation double flux

Ce guide est composé de fiches techniques, classées de la manière suivante :

Fiche type



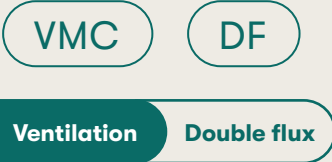
VMC-DF-VE-01

Le poste

Le lot

La catégorie de fiches selon les points techniques abordés

Le numéro de fiche



VE

VUE D'ENSEMBLE

01

01

Fiches spécifiques à la rénovation performante des immeubles en petit collectif

MO

MISE EN ŒUVRE


COLL1


EA

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR


Dans ces guides, des pictogrammes aident à se repérer :


Les pictogrammes « logement »


 Les recommandations concernent les maisons individuelles.


 Les recommandations concernent les logements en petit collectif : immeubles de 2 à 10 logements.


Les conseils des pros, les tips de terrain


 Les bonnes pratiques des pros : ces conseils viennent tout droit du terrain et des expériences des rédacteur·ices !

 La phase de conception/devis exige une grande rigueur. Pour ne rien oublier, des conseils et rappels sont donnés !


 Les recommandations spécifiques à la phase d'installation/chantier.


 Pour ne rien oublier lors de la mise en service des systèmes et réception par les client·es.


 La coordination entre artisan·es est au cœur de la méthode, ces pictogrammes indiquent les points clefs à ne pas manquer !

 Les conseils pour toujours intégrer les client·es, les informer, décider ensemble et préserver une relation de confiance tout au long des projets !

Les recommandations pour le confort des habitants

 Points d'attention et éléments de mise en œuvre pour favoriser le confort acoustique.

 Points d'attention et éléments de mise en œuvre pour favoriser le confort thermique.

 Points d'attention et éléments de mise en œuvre pour favoriser le confort d'été.

Pour aller plus loin



De nombreuses ressources à destination des artisan·es et entreprises existent, elles sont complémentaires à ces guides et très utiles pour la filière :

Les ressources professionnelles du Lab' Dorémi

→ [Lab' Dorémi](#)

→ [Les fiches interfaces par étapes](#)

Les ressources dédiées à la rénovation, répertoriées sur le site ProReno

→ [Les calepins de chantier PACTE](#)

→ [Des tutos de mise en œuvre PROFEEL FARE, CSTB, AQC](#)

→ [Les recommandations professionnelles RAGE](#)

→ [Les fiches d'auto-contrôle par lot de travaux PROFEEL](#)

Les ressources pédagogiques du dispositif REX Bâtiments performants

→ [Ressources pédagogiques AQC](#)

Sommaire

intro

Qualité de l'air intérieur et ventilation des logements

P 7



VUE D'ENSEMBLE

01

La VMC double flux pour un confort optimal

VMC-DF-VE-01

P 11

02

Les composants de la VMC double flux

VMC-DF-VE-02

P 13

03

Concevoir un système de VMC double flux

VMC-DF-VE-03

P 15

COLL1

Configuration des VMC double flux en petit collectif

VMC-DF-VE-COLL1

P 18



MISE EN ŒUVRE

01

La centrale double flux : choix et dimensionnement

VMC-DF-MO-01

P 21

02

La centrale double flux : positionnement et installation

VMC-DF-MO-02

P 23

03

Le réseau primaire : les prises d'air extérieur et rejet

VMC-DF-MO-03

P 25

04

Le réseau primaire : les conduits

VMC-DF-MO-04

P 27

05

Le réseau secondaire : les caissons de répartition

VMC-DF-MO-05

P 29

06

Le réseau secondaire : les conduits

VMC-DF-MO-06

P 31

07

Le réseau secondaire : les raccords

VMC-DF-MO-07

P 34

08

Les bouches : dimensionnement et débits par pièces

VMC-DF-MO-08

P 35

09

Les bouches : types et composants d'équilibrage

VMC-DF-MO-09

P 37

10

Les bouches : positionnement dans les pièces

VMC-DF-MO-10

P 39

11

Mise en service : réaliser l'équilibrage de l'installation

VMC-DF-MO-11

P 41

12

Mise en service : réaliser le paramétrage de la centrale

VMC-DF-MO-12

P 44

13

Entretien et maintenance : accompagner le client, entretenir le système

VMC-DF-MO-13

P 45

COLL1

La mise en œuvre des VMC double flux en petit collectif

VMC-DF-MO-COLL1

P 48



ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

01

L'étanchéité à l'air de l'enveloppe au passage des réseaux de ventilation

VMC-DF-EA-01

P 52

COLL1

Points d'attention sur l'étanchéité à l'air au passage des réseaux de VMC double flux en petit collectif

VMC-DF-EA-COLL1

P 55

ANNEXES

mémo

Entretien de la VMC double flux

P 59

auto-contrôle

Fiche d'auto-contrôle de ventilation double flux en maison individuelle

P 61

lexique

P 63



Qualité de l'air intérieur et ventilation des logements

Qu'est ce que la QAI et pourquoi doit-elle impérativement être prise en compte dans un projet de rénovation ?

La QAI pour la santé des habitants

La qualité de l'air intérieur (QAI) est essentielle pour la santé et le bien-être des habitants. En moyenne, l'air à l'intérieur des bâtiments est 5 à 8 fois plus pollué que l'air extérieur (Source : OQAI).

Cette pollution intérieure provient d'une multitude de sources : activités humaines, produits de nettoyage, émissions des appareils de chauffage et de cuisson, matériaux de construction, mobilier...



L'air intérieur est en moyenne 5 à 8 fois plus pollué que l'air extérieur !

Le coût social global de la mauvaise QAI est estimé à

19
milliards d' € / an

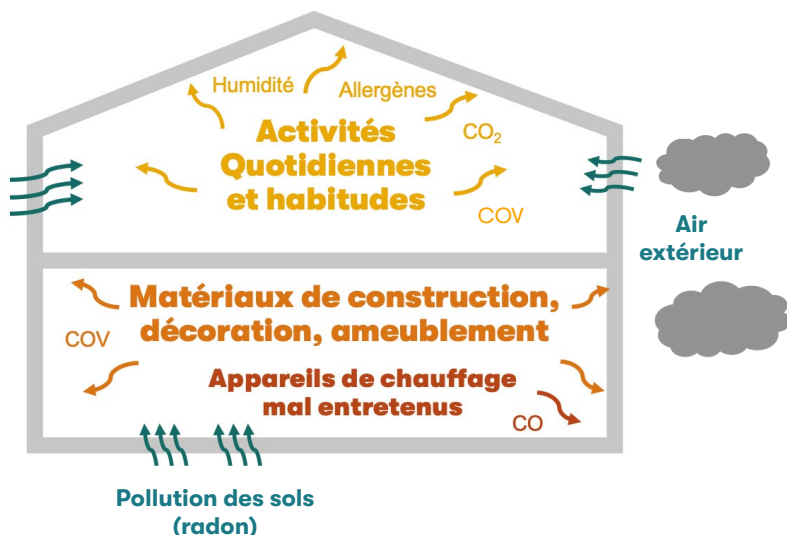
Près de
50 000
décès / an

sont liés à la pollution de l'air, dont 20 000 causés par les polluants intérieurs

Nous passons près de

85%

de notre temps dans des espaces clos



COV : Composés organiques volatiles pouvant être irritants, voir cancérogènes (comme le formaldéhyde)

CO : Monoxyde de carbone. Gaz pouvant provoquer des intoxications

CO₂ : Dioxyde de carbone. À forte concentration il peut provoquer des maux de têtes, difficulté à dormir...

La régulation de l'humidité : une nécessité pour les habitants et la pérennité du bâti

Les activités humaines dans les logements dégagent de l'humidité : respiration, douches, cuisine... L'humidité excessive dans les espaces clos favorise la croissance de moisissures et d'acariens, aggravant notamment les problèmes respiratoires et allergiques. Une mauvaise évacuation de l'humidité à l'intérieur des bâtiments peut également avoir des conséquences sur la pérennité du bâti : apparition de moisissures, dégradation des isolants...



Chaque jour, une personne émet 2,5 à 4 L d'eau diffusée sous forme de vapeur
(toutes activités domestiques confondues)

| Activité | Production de vapeur d'eau |
|--------------------------------|----------------------------|
| Métabolisme adulte en activité | 55 g / heure |
| Métabolisme adulte endormi | 30 g / heure |
| Séchage du linge | 200 g / h pendant 5 heures |
| Bain | 500 à 700 g |
| Douche | 300 à 500 g |
| Cuisine, vaisselle | 1,5 kg / jour |
| Lavage des sols | 500 g / lavage |

Valeurs moyennes pour un logement de 4 personnes

Source : CSTB

Pour aller plus loin

QAI et ventilation, quelques ressources



Pour améliorer la QAI au quotidien et mieux ventiler les logements :

- [Guide Grand Air](#)
MEDIECO
- [Rénovation, bien ventiler son logement](#)
ADEME
- [Comment améliorer la qualité de l'air intérieur dans votre logement](#)
MA RÉNOVATION PAS À PAS
DORÉMI MOOC

Pour expliquer simplement aux habitants ce qu'est la QAI et à quoi sert une ventilation :

- [Épisode 2 du podcast «Rénovez-moi»](#) DORÉMI

La ventilation, seule solution pour garantir une bonne QAI dans les logements rénovés

Dans un projet de rénovation performante, l'isolation et l'étanchéité de l'enveloppe assurent le confort des habitants et limitent les besoins de chauffage. Les anciennes fuites du bâti sont bouchées (autour des menuiseries, à la jonction entre différents plans, cheminées à foyer ouvert...) limitant ainsi la circulation d'air entre l'intérieur et l'extérieur.

Pour assurer un bonne QAI, un renouvellement maîtrisé de l'air, permanent et général est nécessaire. Seule une ventilation mécanique contrôlée peut assurer cela. La ventilation est donc incontournable dans un projet de rénovation performante.

Choisir un système de ventilation pour une rénovation performante

Il existe divers types de ventilation sur le marché. De multiples ressources les détaillent. Par exemple :

→ [Bien ventiler son logement ADEME](#)

Le choix et la conception d'un système de ventilation dans un logement consistent globalement à trouver le meilleur compromis entre différents facteurs :









> La **santé des occupants**, par le maintien d'une bonne qualité de l'air intérieur. Il a été établi qu'un renouvellement d'air de 0,6 vol/h est nécessaire.

→ [Formaldéhyde et renouvellement d'air ENERTECH](#)

> Le **confort** des habitants : en limitant les courants d'air froid et en maintenant une température agréable.

> La **pérennité du bâti**, par le contrôle de l'humidité ambiante et la limitation de la condensation.

> La **limitation des consommations de chauffage**, par la maîtrise de l'air entrant et la récupération de chaleur.

| VMC | Santé (qualité de l'air) | Confort | Consommations d'électricité et chauffage |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Absente, pas de gestion : fuites, trous, grilles, cheminée |  Aléatoire Non filtré |  Trop froid ou trop chaud | Aléatoire Jusqu'à 80 kWh/m ² . An chauff. |
| Simple flux autoréglable |  0,6 vol/h Non filtré |  Trop froid ou trop chaud | 40 kWh/m ² . An chauff. +2 kWh/m ² . An élec. |
| Simple flux hygro-b |  0,3 vol/h Non filtré |  Trop froid ou trop chaud | 20 kWh/m ² . An chauff. +1,5 kWh/m ² . An élec. |
| Double flux centralisée |  0,6 vol/h Filtré |  Air tempéré | 40 kWh/m ² . An chauff. +5,5 kWh/m ² . An élec. |

Pour une rénovation performante et confortable, privilégier la VMC double flux !

Les calculs ayant mené aux bouquets de travaux STR pour les maisons individuelles et les immeubles en petit collectif ont montré que seules les ventilations double flux peuvent garantir à la fois la réduction des niveaux de consommations visée, une QAI optimale, un confort certain pour les habitants et la pérennité du bâti.

Certains bouquets de travaux STR acceptent l'installation de ventilations hygro B, impliquant une compensation sur la performance des autres lots des bouquets de travaux. En effet, les besoins de chauffage sont augmentés par l'entrée d'air froid en hiver. Il est à noter que ces calculs ont pris pour hypothèse un taux de renouvellement de l'air de 0,3 vol/h pour les situations avec simple flux hygro B, taux qui ne permet pas de garantir avec certitude l'évacuation de tous les polluants nocifs.

En habitat collectif, des campagnes de mesures réalisées par le bureau d'études Enertech ont montré que les ventilations hygro B collectives mesurées ne régulaient pas, comme promis par les fabricants, leur débit en fonction de l'humidité. Leur débit moyen est, dans les mesures observées, supérieur aux 0,3 vol/h (0,6 vol/h mesuré). En habitat collectif, l'installation de ce type de ventilation engendrerait des surconsommations de chauffage encore plus élevées que prévues, on peut par contre penser que la QAI serait meilleure qu'avec un taux de renouvellement de l'air de 0,3 vol/h.

→ [*Étude sur la performance énergétique des copropriétés rénovées*](#)
ENERTECH, M. DUPRET, RÉNOVONS COLLECTIF

Pour toutes les raisons citées précédemment, l'installation d'une ventilation double flux est à privilégier absolument dans tout projet de rénovation performante de maisons individuelles ou bâtiments d'habitation collectifs.

Les fiches techniques développées dans ce guide détaillent les moyens à mettre en œuvre pour installer des ventilations performantes en rénovation.



01



La VMC double flux pour un confort optimal

La VMC double flux présente de nombreux avantages pour la qualité de l'air intérieur :

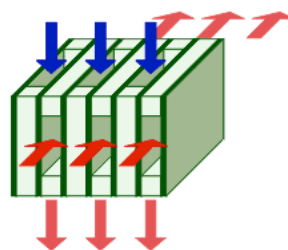
Une QAI optimale

- > Avec la VMC double flux, l'air entrant est filtré, limitant ainsi l'entrée de polluants extérieurs : particules fines, allergènes...
- > La VMC double flux permet d'avoir un débit d'air maîtrisé dans chacune des pièces. Elle peut être programmée pour avoir un taux de renouvellement de l'air de 0,6 vol/h, nécessaire pour l'évacuation des COV, de l'humidité et du CO₂.
- > Les odeurs gênantes sont évacuées en continu.



Un confort acoustique grâce à des installations de qualité

- > Une bonne conception, mise en œuvre et équilibrage du système limitera les risques de gêne acoustique liée au système lui-même (bruit des ventilateurs, du moteur, transmission par les conduits...): il est nécessaire de faire appel à des artisans formés et experts en ventilation.
- > Contrairement aux VMC simple flux, les fenêtres des pièces de vie ne sont pas percées: les bruits extérieurs ne sont pas transmis par les bouches d'entrée d'air!



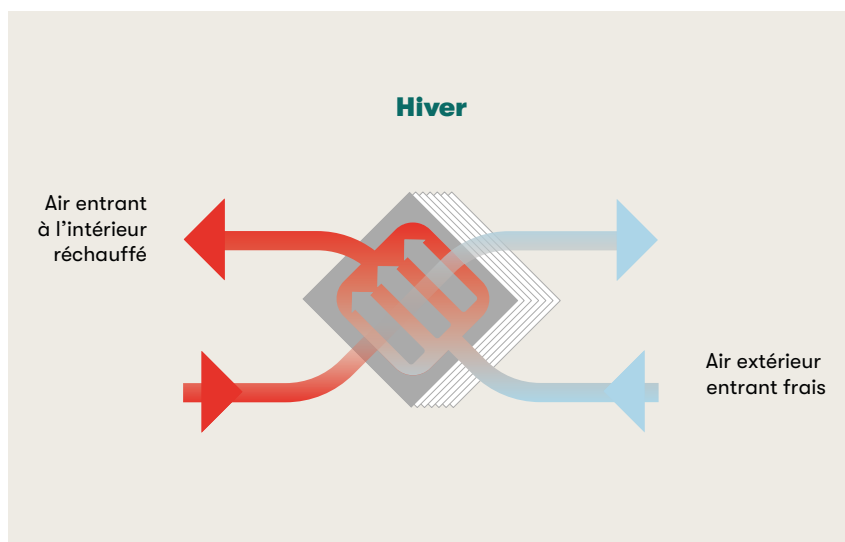
Zoom sur les plaques et les flux dans un échangeur en hiver

Source : Énergieplus

Un confort thermique en hiver comme en été

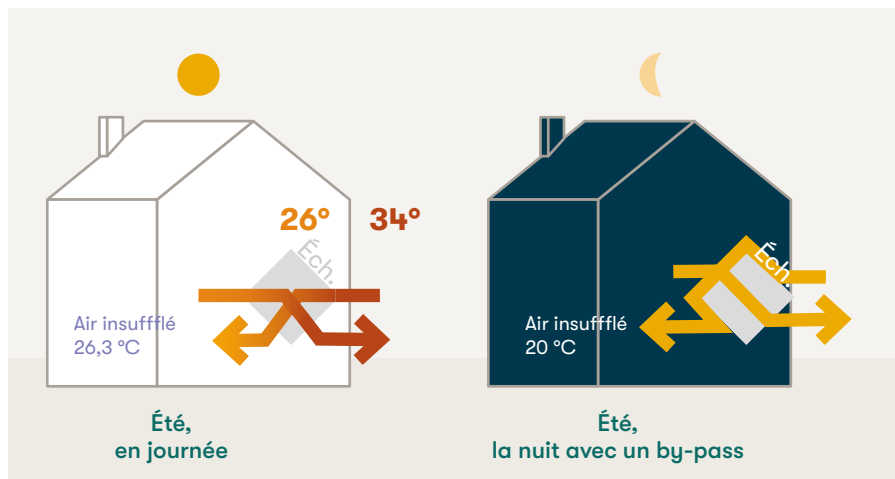
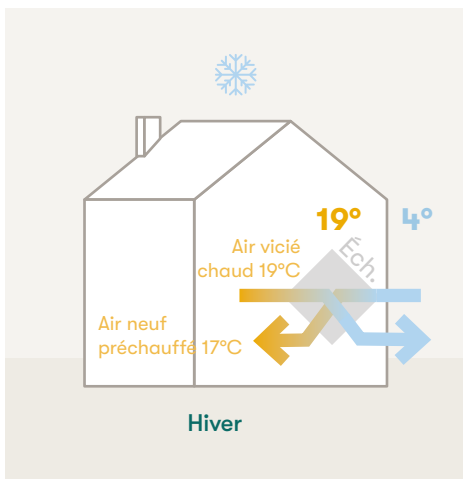
L'échangeur à plaques, un système passif intégré à la double flux

L'air entrant passe par un échangeur : système passif qui permet le réchauffement ou refroidissement de l'air entrant selon la saison. Grâce au système de plaques, les calories de l'air sortant se transmettent à l'air entrant. Les flux d'air ne se mélangent pas, seule la chaleur est transmise entre l'air sortant et l'air entrant.



Croisement des flux dans l'échangeur en hiver

Source : Dorémi



Confort d'hiver et économies d'énergie

En hiver, la chaleur de l'air sortant réchauffe l'air entrant. L'air entre ainsi à une température proche de la température intérieure (même s'il fait 4°C dehors!). Cela réduit considérablement la sensation de froid et bien évidemment les factures de chauffage!

La ventilation double flux participe au confort d'été

En été, la journée, si la température intérieure est plus fraîche qu'à l'extérieur, l'air entrant sera refroidi!



Certaines VMC DF sont équipées de bypass : quand l'air extérieur est plus froid (la nuit en été), l'échangeur est contourné et l'air entre à température extérieure.

Peut-on ouvrir les fenêtres avec une ventilation double flux ?

Il est bien sûr possible d'ouvrir ses fenêtres, mais il est préférable de garder les fenêtres fermées en hiver : l'air est suffisamment renouvelé et reste sain grâce à la ventilation. Limiter l'entrée d'air froid par les fenêtres évitera de refroidir le logement!

Bonnes pratiques



En été, des stratégies de protection et ouverture des fenêtres permettront d'optimiser le confort thermique :

- le jour quand $T^{\circ} \text{ ext} > T^{\circ} \text{ int}$, garder les fenêtres fermées ;
- la nuit, avec un bypass, on peut garder les fenêtres fermées, mais on peut aussi ouvrir les fenêtres pour surventiler.

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.labdorémi.fr)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

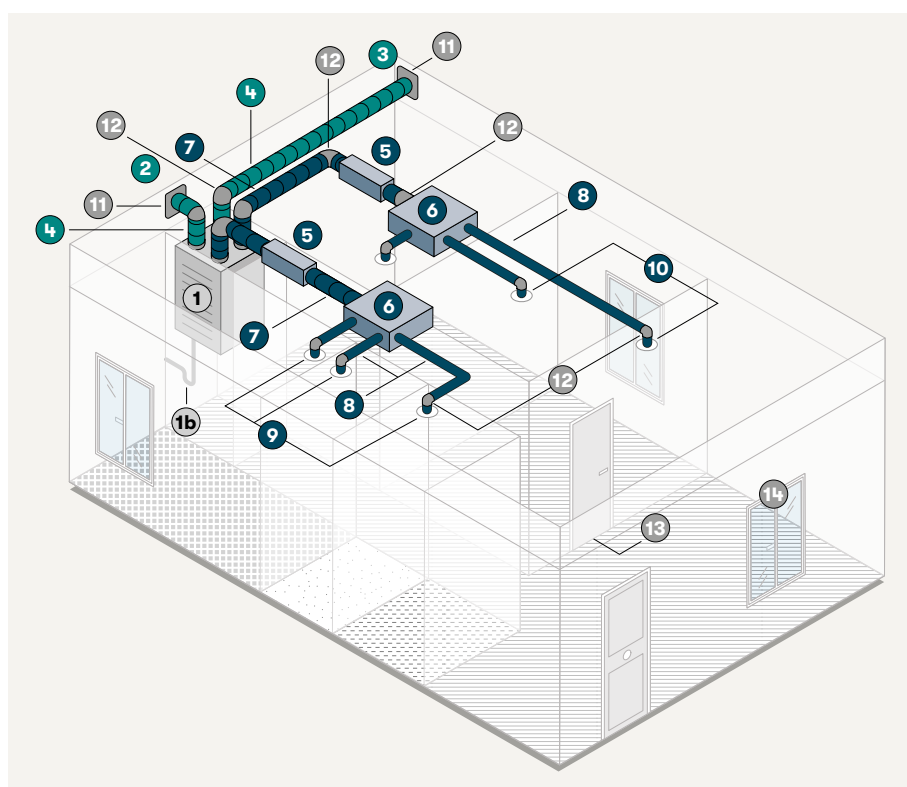
Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



02



Les composants de la VMC double flux



En petit collectif



La configuration décrite ici sera similaire uniquement pour les cas des VMC double flux individuelles où chaque appartement est équipé d'une centrale et de son propre réseau. D'autres configurations avec des VMC double flux collectives sont envisageables à l'échelle de l'immeuble.

Voir fiche :

→ VMC-DF-VE-COLL1

Configuration type d'un système d'installation avec réseau en pieuvre

- 1 Centrale double flux
- 1b Siphon raccordé aux eaux usées

Réseau primaire

- 2 Prise d'air extérieur
- 3 Rejet d'air vers l'extérieur
- 4 Conduits rigides

Réseau secondaire

- 5 Atténuateurs acoustiques entre la centrale et les caissons de répartition
- 6 Caissons de répartition
- 7 Conduits rigides (type EPE)
- 8 Conduits semi-rigides (type PEHD)

- 9 Bouches d'extraction dans les pièces humides
- 10 Bouches d'insufflation dans les pièces de vie

Étanchéité à l'air de l'enveloppe et des réseaux

- 11 L'étanchéité à l'air de l'enveloppe est assurée dès qu'un conduit traverse l'enveloppe
- 12 Raccords étanches des réseaux

Circulation générale de l'air

- 13 Détalonnage des portes
- 14 Absence d'entrées d'air dans les fenêtres

Nota



De multiples modèles de centrales permettent de répondre aux configurations des maisons à rénover : à positionner en faux plafonds, avec différentes possibilités pour raccorder les réseaux primaires et secondaires...

Voir fiche :

→ VMC-DF-MO-01

Le balayage, principe général pour une QAI optimale

Le principe de balayage consiste à faire circuler l'air dans l'ensemble du logement, pour faire sortir l'air vicié par les bouches d'extraction des pièces humides (cuisine, SDB, WC) et faire entrer l'air neuf par les pièces de vie (séjour et chambres).

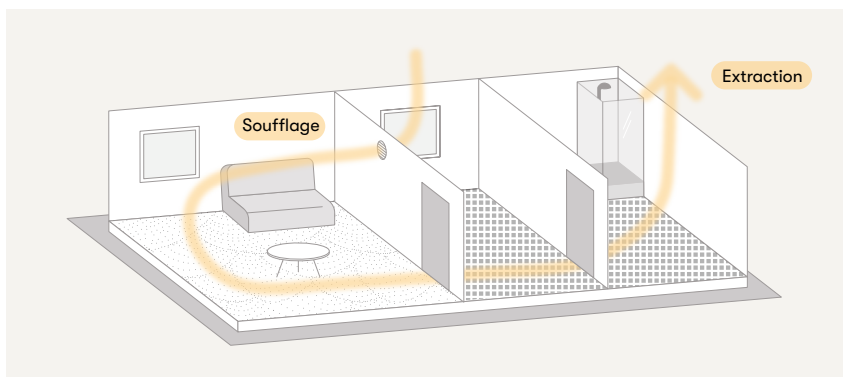
Un bon balayage du logement repose sur :

- > l'installation de bouches dans toutes les pièces du logement ;
- > le passage de l'air entre les pièces : par le détalonnage des portes lorsqu'elles sont fermées (1 ou 2 cm) ;
- > le positionnement des bouches au plus loin des portes ou le choix de bouches longue portée, pour éviter le vieillissement de l'air (zones où l'air ne circule pas).

Voir fiche :

→ VMC-DF-MO-10

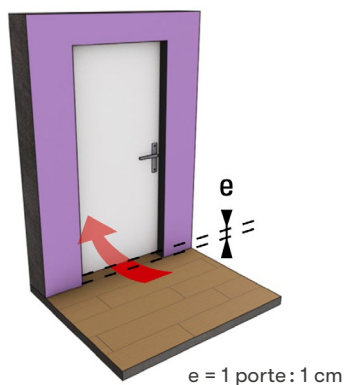
Principe général de balayage



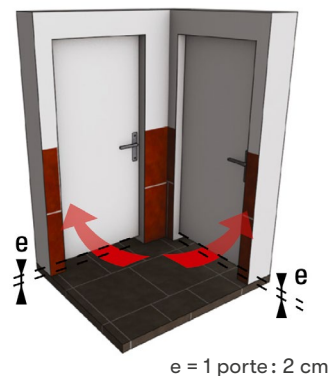
Hauteur du détalonnage selon le type de pièce

Source : AQC, programme PACTE

■ Cas général hors cuisine



■ Cas particulier de la cuisine



En petit collectif



Le principe de balayage fonctionne par logement ; les recommandations sur le détalonnage des portes sont identiques.

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.doremi.fr)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



03



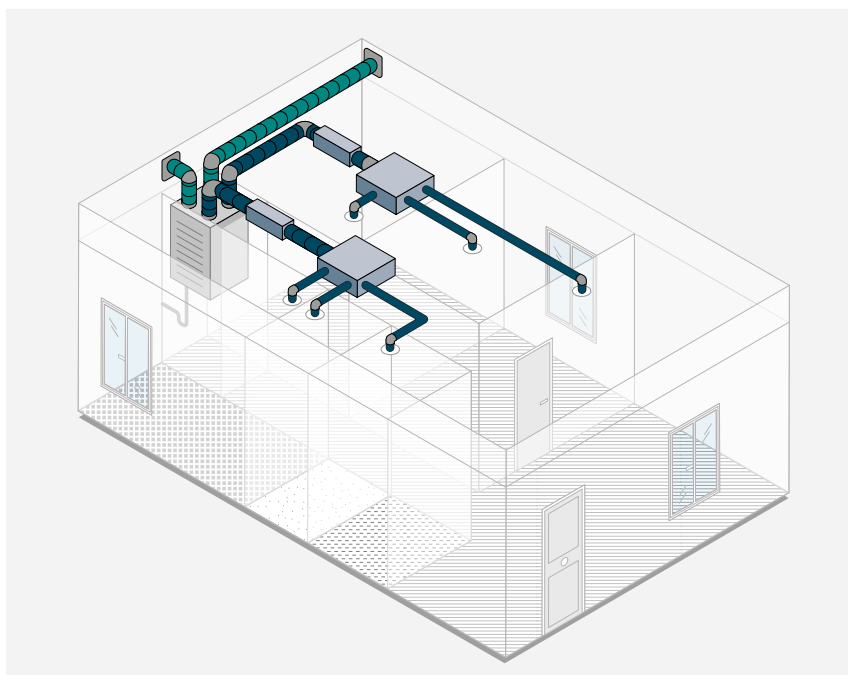
Concevoir un système de VMC double flux

Principes généraux

L'ensemble de l'implantation du système de VMC double flux doit être discuté collectivement avec les entreprises intervenant sur le chantier et le client. Les enjeux de coordination sont forts pour installer un système efficace, qui assure le confort thermique, acoustique, olfactif et la santé des habitants.



- > La conception du réseau « en pieuvre » ou « en étoile » (avec caissons de répartition au soufflage et à l'extraction) permettra un meilleur équilibrage.
- > Réfléchir à une implantation de la machine et à une distribution optimisée permettra de limiter la longueur des réseaux, les surfaces de faux plafond et les soffites, ainsi que le nombre de carottages.
- > Réaliser un plan et un devis détaillés de l'installation permettra de communiquer efficacement, avec le client, le fournisseur ou fabricant, les autres lots, les poseurs, qui installeront le système.



Méthode de conception

- 1** Dimensionner et positionner la centrale.
→ VMC-DF-MO-01
et → VMC-DF-MO-02
- 2** Positionner les prise et rejet d'air.
→ VMC-DF-MO-03
- 3** Dimensionner et positionner les bouches dans chaque pièce.
→ VMC-DF-MO-08
et → VMC-DF-MO-10
- 4** Positionner les caissons de répartition.
→ VMC-DF-MO-05
- 5** Tracer les réseaux primaires et secondaires.
→ VMC-DF-MO-04
et → VMC-DF-MO-05
- 6** Dessiner les soffites, carottages et faux plafonds pour le plaquiste.
- 7** Prévoir les éléments en coordination avec les autres lots: détalonnage des portes, absence d'entrée d'air dans les fenêtres, étanchéité à l'air de l'enveloppe.
→ VMC-DF-VE-01

En petit collectif



La méthode de conception décrite ici est valable uniquement pour les cas des VMC double flux individuelles où chaque appartement est équipé d'une centrale et de son propre réseau. Un plan sera alors nécessaire par logement.

D'autres configurations avec des VMC double flux collectives sont envisageables à l'échelle de l'immeuble.

Voir fiche :

→ VMC-DF-VE-COLL1

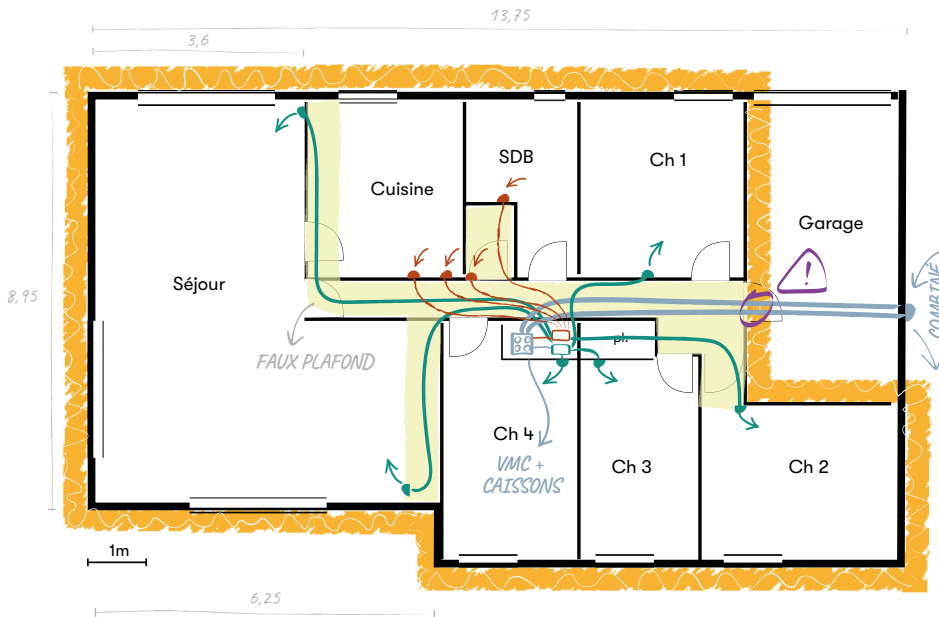
La méthode de conception sera différente.

Réaliser un plan et un devis détaillés








Passer du temps sur la conception et la réalisation d'un plan et devis détaillés, c'est gagner du temps pour la suite, et éviter les erreurs de coordination, de commande et sur chantier ! Voici un mémo des éléments à concevoir et mentionner sur les plans et devis. Seuls les éléments techniques sont mentionnés.

| | Plan détaillé | Devis |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan de la maison à tous les étages, coupes si nécessaire | Plan réalisé à la main ou numérique, à l'échelle | Surface habitable Volume chauffé et étanche (m ³) |
| Soffite, carottage, faux plafonds | Positionnement | À faire quantifier par le lot plaquiste |
| Détalonnage des portes | - | Intégrer et chiffrer la main d'œuvre |
| Raccord électrique | - | À prévoir avec électricien |
| La centrale | Positionnement ; vérifier l'espace réservé devant pour accès à la centrale | Marque et référence, prix, dimensions Efficacité de récupération de chaleur Débit nominal Étiquette énergétique |
| Le siphon | - | Marque et référence, réseau associé, prix |
| Entrée d'air | Positionnement | Marque et référence, prix |
| Rejet d'air | Positionnement | Marque et référence, prix |
| Caissons de répartition | Positionnement | Marque et référence, prix, présence ou non de pièges à son intégrés |
| Réseaux primaires | Tracé | Longueur, type, diamètre, référence et quantité du matériel associé : colliers de serrage, raccord, prix. |
| Réseaux secondaires (centrale > caisson de répartition) | Tracé | Longueur, type, diamètre, référence et quantité du matériel associé : colliers de serrage, coudes, raccords étanches, atténuateurs acoustiques, prix |
| Réseaux secondaires (caisson de répartition > bouches) | Tracé | Longueur, type, diamètre, référence et quantité du matériel associé : raccords étanches, atténuateurs acoustiques, réducteurs de débits, prix |
| Organes d'équilibrage | | Quantité, marque et référence, prix |
| Dispositifs acoustiques (silencieux, pièges à son) | Positionnement | Quantité, type, marque et référence, prix |
| Les bouches d'insufflation | Positionnement | Quantité, type, marque et référence, prix |
| Les bouches d'extraction | Positionnement | Quantité, type, marque et référence, prix |
| Étanchéité à l'air de l'enveloppe | Points à traiter avec attention | Membranes EPDM, mastic... |

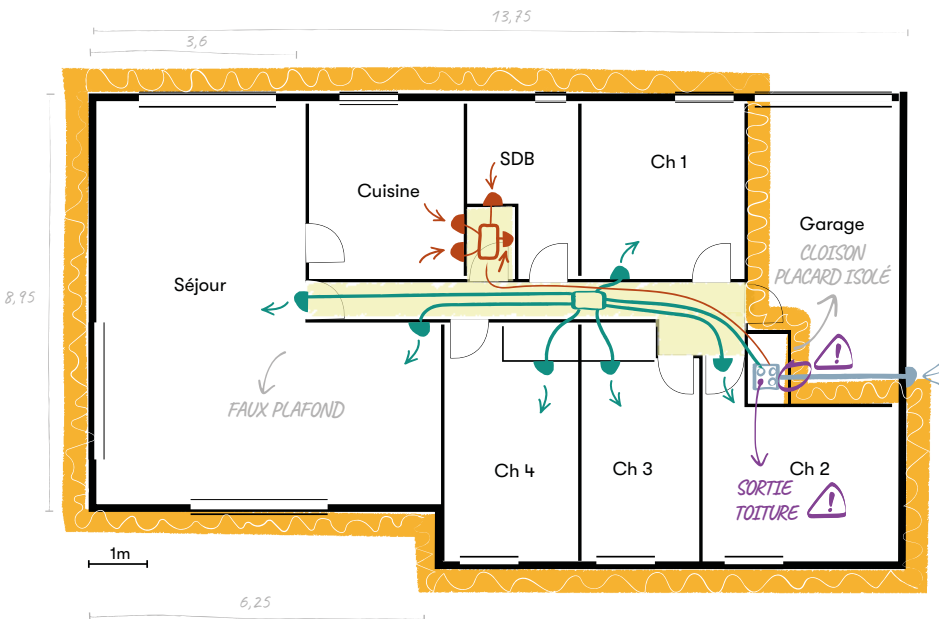
Configuration possible 1



Légendes

-  Positionner la centrale, vérifier l'accès à une évacuation EU (ou rejet vers l'extérieur)
-  Positionner la prise et le rejet d'air et tracer les réseaux primaires
-  Positionner les bouches d'insufflation et d'extraction dans les pièces
-  Positionner les deux caissons de répartition
-  Tracer les réseaux secondaires
-  Placer les faux plafonds et coffrages
-  Indiquer les points de traversée de l'enveloppe étanche

Configuration possible 2




Bonnes pratiques

Pour anticiper les passages des réseaux, prendre les mesures, concevoir au mieux l'installation et échanger avec le client sur les aménagements nécessaires, réaliser le plan d'implantation sur place!

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.labdorémi.fr)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0  creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



COLL1

Configuration des VMC double flux en petit collectif

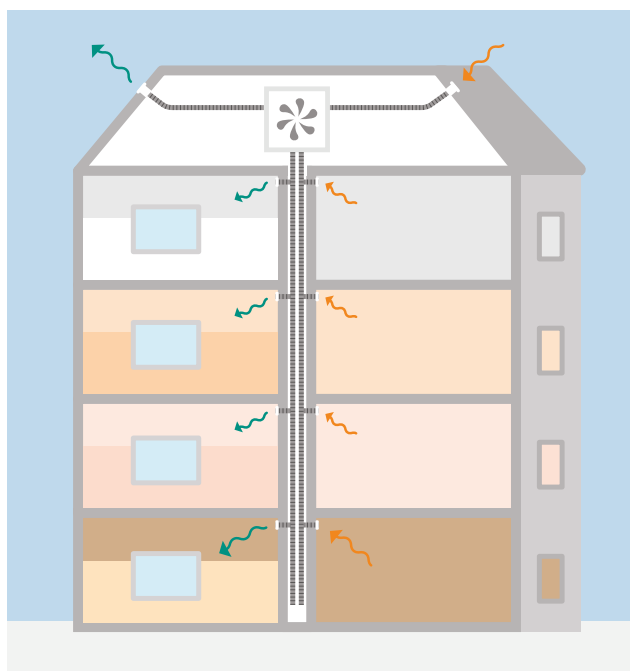
Dans des immeubles en petit collectif, différentes configurations sont envisageables : la ventilation peut être individuelle (par appartement) ou collective (pour plusieurs appartements).

Selon la configuration de l'immeuble à équiper, des solutions intermédiaires peuvent être trouvées, par exemple :

- mutualisation de la centrale de traitement d'air (CTA) entre quelques appartements (d'un même étage par exemple) ;
- mutualisation des ventilateurs mais pas des échangeurs ;
- mutualisation uniquement des conduits primaires d'entrée d'air neuf et/ou de sortie d'air vicié.

Les VMC double flux collectives

Dans cette configuration, la centrale de traitement d'air (CTA) est mutualisée entre tous les appartements.



Installation de VMC double flux collective avec CTA

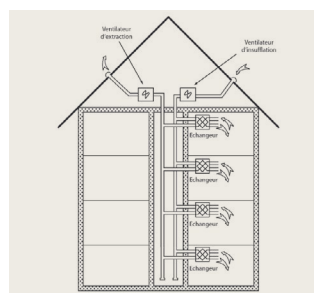
Source : Dorémi

Avantages

Une seule centrale est installée, limitant ainsi le nombre d'équipements (coût, entretien, quantité de matériaux...). La maintenance, l'entretien et le changement de filtres seront mutualisés entre tous les appartements et peuvent se faire sans avoir à pénétrer dans les logements. Ces systèmes peuvent être priorités dans l'habitat social, dans les immeubles de monopropriétaires et dans les copropriétés ayant une gestion des charges et entretien communs.

Éléments facilitants l'installation :

- Existence préalable de conduits ou gaines verticaux dans les logements et/ou espaces communs (ex : ventilation naturelle, cheminées condamnées, conduit de chaudière...).
- Hauteurs sous plafonds permettant de faire passer des conduits.
- Possibilité d'installer la CTA (ventilateurs et échangeurs) en toiture ou dans des espaces communs ou possibilité de collectiviser des espaces (ancienne loge, caves...).



Installation de VMC double flux avec ventilateurs centralisés et échangeurs décentralisés

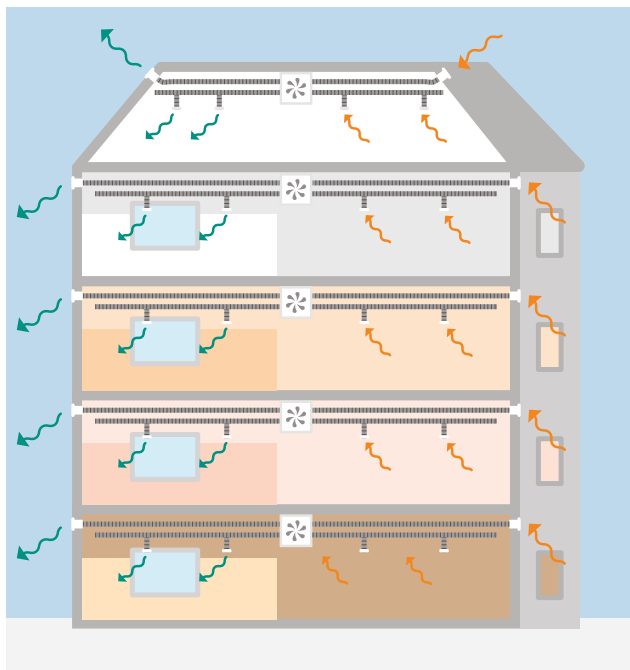
Source : [Guide PACTE VMC double flux en habitat collectif](#)

Variantes

Selon la configuration de l'immeuble et les contraintes de l'existant, il est possible d'installer plusieurs VMC collectives mutualisées entre certains appartements, par étage par exemple. Des solutions existent également avec des ventilateurs centralisés et échangeurs décentralisés.

Les VMC double flux individuelles

Dans cette configuration, tous les équipements sont individuels (centrales, réseaux primaires et secondaires) et traités par appartement. Dans cette configuration, chaque appartement est traité indépendamment et les recommandations sont (pour la plupart) similaires à celles pour les maisons individuelles. Se référer aux fiches de ce guide.



Installation de VMC double flux individuelles, par appartement

Source : Dorémi

Avantages

Ces systèmes sont plus adaptés à des cas où les parties communes sont réduites, où les charges sont individualisées, où l'immeuble ne dispose pas de gaine technique commune pré-existante et où il est impossible d'en créer.

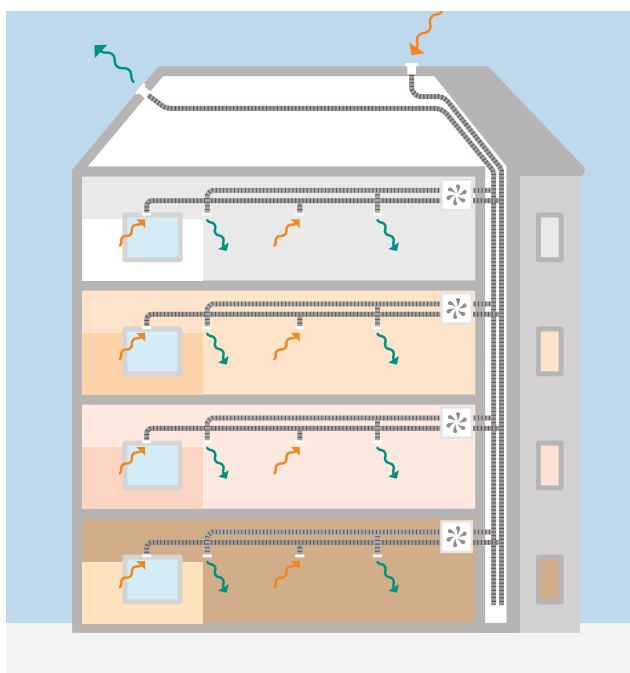
Contraintes et points d'attention

La multiplication des entrées et sorties en façade nécessite de porter une attention particulière à :

- éviter la reprise d'air vicié par les entrées d'air (distance entre les bouches, attention aux vents dominants) ;
- éloigner les rejets d'air vicié des fenêtres ;
- la multiplication des traversées du plan d'étanchéité de l'enveloppe, entre les logements et entre logements et parties communes : il faudra traiter toutes les traversées ! ;

Voir fiche : [→ VMC-DF-EA-COLL1](#)

- l'acoustique : risque de gêne à proximité des fenêtres (particulièrement en cas d'utilisation de bouches combinées).



Installation de VMC double flux avec centrales (ventilateurs + échangeurs) individuelles et conduits primaires mutualisés

Source : Dorémi

Variantes

Il est à noter que, même en présence de systèmes de ventilation individuelles, il est souhaitable d'envisager la mutualisation des conduits d'entrée d'air neuf et/ou sortie d'air vicié ; cela limitera le nombre de bouches sur l'extérieur, de traversées de l'enveloppe étanche et de matière première (conduits, bouches...).

Cette configuration sera facilitée par la présence, dans l'existant de conduits ou gaines verticaux dans les espaces communs ; en cas de contraintes fortes, on peut envisager de ne mutualiser que le conduit primaire de sortie d'air vicié.

VMC DF individuelle ou collective ? Comment choisir ?

Ce choix doit être fait en concertation avec le maître d'ouvrage en prenant en compte les aspects suivants :

Contraintes de l'existant

Voir les contraintes et éléments facilitants précédemment cités pour chaque solution.

Coût à l'achat et sobriété

Pour chaque projet, comparer le coût à l'achat d'une VMC DF collective et de plusieurs VMC DF individuelles selon le nombre d'appartements. Afin de limiter les composants ainsi que la matière première utilisés et installés, il semble préférable de mutualiser un maximum de composants : centrales, réseaux, échangeurs...

Consommations électriques et pertes sur le réseau

À ce jour, les VMC DF collectives restent peu installées en habitat collectif. Il n'existe pas encore d'études qui, dans des configurations similaires d'immeubles en petit collectif, comparent les consommations des VMC DF collectives par rapport à celles de plusieurs VMC DF individuelles. Selon la taille et la configuration de l'immeuble, la consommation électrique d'une CTA collective pourrait être plus élevée que celle de quelques centrales individuelles (du fait des pertes de charge sur le réseau notamment).

Priorisation des solutions

Pour chaque projet, les aspects précédemment cités devront être étudiés, on privilégiera alors les solutions suivantes par ordre de priorité :

- 1 VMC DF collective avec la CTA centralisée.
- 2 VMC DF collective avec ventilateurs centralisés et échangeurs décentralisés.
- 3 Plusieurs VMC DF collectives mutualisées entre différents appartements (par étage par exemple).
- 4 VMC double flux individuelles par appartement avec conduits primaires (entrée d'air neuf et sortie d'air vicié) mutualisés.
- 5 VMC double flux individuelles par appartement avec conduit primaire de sortie d'air vicié mutualisé.
- 6 VMC double flux individuelles par appartement avec des conduits primaires pour chaque appartement.


Entretien et maintenance

Le choix d'un système collectif ou individuel doit prendre en compte l'usage : qui se chargera de l'entretien du système et du remplacement des filtres ? La réglementation n'impose pas d'entretien des systèmes de ventilation (hors VMC gaz), mais le bon fonctionnement d'une ventilation est nécessaire pour éviter toute pathologie dans le logement et y garantir un air sain.

- Les systèmes collectifs peuvent être entretenus sans avoir à entrer dans les logements. Les locataires peuvent avoir tendance à ne pas se sentir concernés par l'entretien des systèmes de ventilation. Les VMC DF collectives peuvent être particulièrement appropriées dans l'habitat social (à la charge du bailleur social), les copropriétés (contrat d'entretien et maintenance souscrit pas le syndic) et l'habitat destiné à la location (entretien réalisé par le bailleur).
- Les systèmes individuels par appartement permettent de ne pas avoir à gérer les charges collectives qui y sont associées et de gérer individuellement l'entretien et la maintenance des systèmes. L'information à destination des sensibilisation des habitants locataires est nécessaire.

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.labdorémi.fr)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0 

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



01



La centrale double flux : choix et dimensionnement

Dimensionnement de la centrale

Le juste dimensionnement de la centrale contribue à :

- > atteindre les débits nécessaires pour une bonne QAI (0,6 vol/h) ;
- > limiter le bruit généré par la centrale ;
- > limiter les consommations énergétiques.

0,6
vol/h

En petit collectif



Toutes les centrales (individuelles et collectives) seront également dimensionnées pour atteindre un taux de renouvellement de l'air de 0,6 vol/h dans chaque logement.

Méthode de dimensionnement

- 1 Identifier le nombre de pièces sèches (salon, séjour, chambres) et pièces humides (cuisine, SDB, buanderie, WC...).
- 2 Calculer :
Volume chauffé (m³) = Surface (m²) x Hauteur sous plafond (m)
- 3 Définir le débit de base (ou «débit nominal»)
Il correspond à 0,6 Vol/h pour assurer un bon renouvellement de l'air, autrement dit, à renouveler chaque heure 60 % du volume d'air de la maison.
Débit de base = Volume chauffé x 0,6
- 4 Vérifier que le débit obtenu est conforme à l'arrêté du 24 mars 1982.
Ajouter les débits de chaque pièce humide imposés par l'arrêté
- 5 Les centrales sont fréquemment définies par les fabricants en fonction de leur débit maximal. Choisir une centrale dont le débit maximal correspond à 1,5 fois le débit de base.

Par exemple avec une maison de 100 m², et une hauteur sous plafond de 2,5 m,

Volume chauffé = 100 x 2,5 = 250 m³

Débit nominal = 250 x 0,6 = 150 m³/h

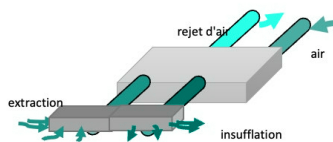
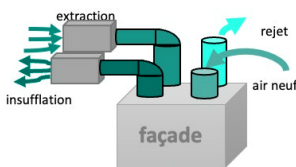
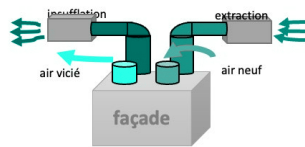
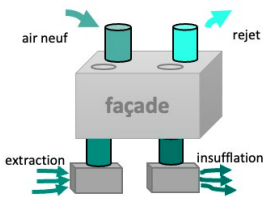
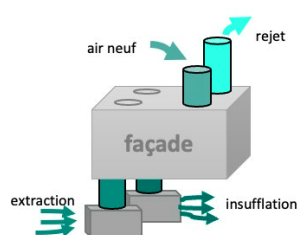
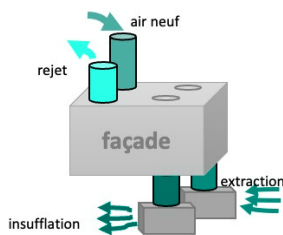
Débit maximal = 150 x 1,5 = 225 m³/h

- > Choisir une centrale dont le débit maximal assuré est 225 m³/h

Les caractéristiques de la centrale

Les caractéristiques suivantes participent à choisir un produit efficace, peu consommateur et adapté à la taille du logement :

- › Efficacité de récupération de chaleur > 85 % (selon Eurovent ou certifié NF 205 et/ou supérieur à 70 % selon PHI).
- › Consommation électrique < 0,25 W/m³.h.
- › Avec étiquette énergétique disponible.
- › Réglable en débit afin de paramétrer sur un renouvellement d'air adapté à la maison.
- › Pouvant assurer les débits nominaux et maximaux définis par la méthode de dimensionnement en page précédente.



Configurations multiples de centrales

Source : Dorémi

De multiples modèles pour répondre à toutes les configurations

Il existe une multitude de configurations de centrales :

- › à installation murale ;
- › à installation en plafond ;
- › avec prise d'air à gauche ;
- › avec prise d'air à droite ;
- › avec extraction et insufflation vers les pièces au dessus ;
- › avec extraction et insufflation vers les pièces en dessous ;
- › etc...

Toutes ces variantes permettront toujours de trouver un modèle adapté à la configuration de la maison !

Les caractéristiques suivantes simplifieront l'usage l'entretien et le confort pour les habitants :

- › Favoriser un modèle avec remontée d'information sur l'état des filtres : sur la centrale ou sur la commande de régulation des débits.
- › Favoriser un modèle avec commande de régulation des débits, à inclure dans le devis.
- › Privilégier un modèle avec by-pass automatique pour le confort d'été.

Des ressources pour trouver une centrale

Le site Eurovent répertorie toutes les centrales certifiées Eurovent, NF, QB :

→ [Site Eurovent Certification](#)

Fiabibat propose un comparatif de centrales VMC double flux :

→ [La VMC double flux à la loupe FIABITAT](#)

En petit collectif



Les méthodes de dimensionnement et les types de centrales décrites ici peuvent être utilisées uniquement pour les cas des VMC double flux individuelles où chaque appartement est équipé d'une centrale et de son propre réseau.

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](#)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



02



La centrale double flux : positionnement et installation

La réflexion sur le positionnement de la centrale est essentielle ; elle participera à limiter les gênes acoustiques, faciliter les actions d'entretien des habitants, optimiser les longueurs de réseaux et soffites.

Positionner la centrale dans un endroit accessible et chauffé

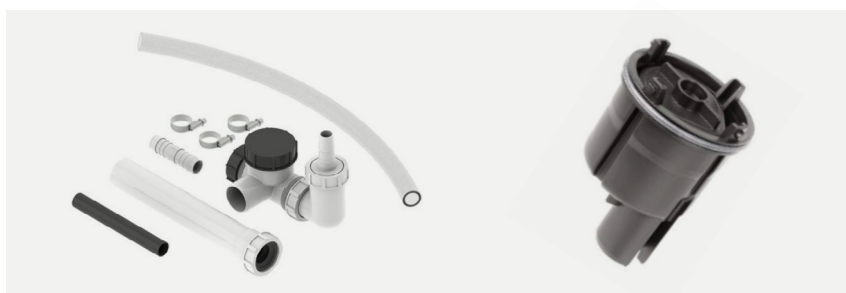
- ✓ La centrale devra être située :
 - › Dans un espace facilement accessible pour faciliter l'entretien (changement filtres, nettoyage échangeur) : dans un cellier, un placard, un sanitaire...
 - › À hauteur de personne (sauf pour les centrales en plafonds, prévoir l'accessibilité des faux plafonds).
 - › Dans le volume chauffé, il est à noter qu'une centrale installée en combles perdus, même isolée, sera exposée à de fortes variations de températures entre l'été et l'hiver, à beaucoup de poussière, et présente des risques de condensation : cette configuration est fortement déconseillée. Dans le cas où il serait impossible de placer la centrale en volume chauffé, l'installer dans un placard isolé et facilement accessible (cette solution reste peu satisfaisante compte tenue de l'expositions à de fortes chaleurs l'été).
- ✓ La face avant doit être libre de toute gêne pour être ouverte et permettre les actions d'entretien.
- ✓ Privilégier un emplacement au centre de la maison, pour que les réseaux soient en étoile : plus courts, moins de pertes de charges, moins de consommation électrique...
- ✓ Vérifier qu'il sera possible de raccorder l'évacuation des condensats aux eaux usées.



Bonnes pratiques

Privilégier l'installation :

- 1 Dans le volume chauffé.
- 2 Dans un garage attenant (si impossible en volume chauffé).
- 3 Dans les combles (à éviter absolument).



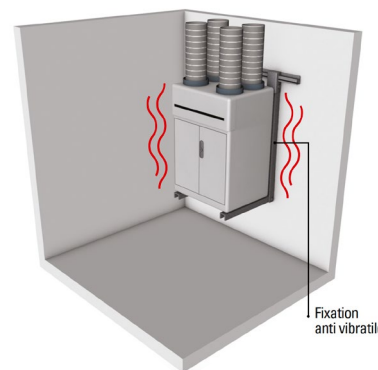
Exemples de siphons secs à raccorder sur le réseau d'eaux usées

Source : Zehnder, Brink



Assurer le confort acoustique

- ✓ Ne pas placer la centrale dans une pièce de vie ou de repos, ni à proximité.
- ✓ Prévoir de fixer la centrale sur un mur porteur. Sinon, prévoir un support au sol avec résilient acoustique. Pour les centrales en plafond, utiliser des supports antivibratoires spéciaux.
- ✓ Les vibrations de la centrale peuvent provoquer une gêne acoustique qui se répercute dans les murs ; éviter par exemple les cloisons en placo ou briquettes mitoyennes avec une chambre ou salon ! S'il est impossible d'installer la centrale sur un mur porteur, penser à un châssis posé au sol (pas sur un plancher léger) sans contact avec la cloison.



La centrale doit être désolidarisée du support (mur, sol, plafond) afin de limiter la propagation des vibrations

Source : AQC, programme PACTE

Prévoir tous les raccordements



- ✓ L'évacuation des condensats doit être raccordée avec siphon sur les eaux de pluie ou eaux usées, conformément aux règles de l'art : pente, calorifugeage si hors du volume chauffé...



- ✓ La centrale doit être raccordée directement à un disjoncteur individuel de manière indépendante et identifiée, sans aucune autre coupure possible. En cas de présence d'une résistance additionnelle, une ligne doit être dédiée avec un disjoncteur adapté.
- ✓ Pour faciliter la variation des débits pour les habitants, prévoir une commande ou boîtier de régulation des débits ; son modèle et son emplacement seront idéalement concertés avec le ménage (souvent en cuisine) et positionné à hauteur accessible, entre 90 cm et 130 cm du sol.



Exemples de boîtiers de régulation des débits

Sources : Brink, Zehnder, Aldes



En petit collectif

Ces recommandations s'appliquent uniquement pour les cas des VMC double flux individuelles où chaque appartement est équipé d'une centrale et de son propre réseau. Pour les recommandations concernant les VMC double flux collectives.

Voir fiche :

→ VMC-DF-MO-COLL1

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.labdorémi.fr)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



03



Le réseau primaire : les prises d'air extérieur et rejet

Préconisations générales pour la prise et le rejet

> La prise d'air neuf et le rejet d'air vicié doivent se faire directement sur l'extérieur : l'air ne doit pas être pris directement dans les combles, le garage ou le vide sanitaire.

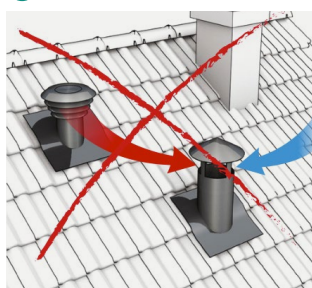
- > Privilégier 2 parois (façades ou pan de toiture) distinctes serait une configuration optimale.
 - Si les deux prises sont l'une au-dessus de l'autre, toujours positionner le rejet au-dessus de la prise d'air!
 - Dans une configuration où il ne serait pas possible d'éloigner les prises et rejet d'air, il existe des bouches combinées spécifiques, voir l'exemple ci-contre.

> Les prises d'air neuf et de rejet d'air viciés doivent être protégées des sources de pollution (eau de pluie, espèces animales, rejet d'air, fumées, etc.) par des dispositifs adaptés : grille adaptée ou clapet anti-retour de ventilation.



> Les terminaux d'entrée et sortie doivent être anticipés avec les autres lots (ITE, sarking, ITI,...) pour permettre le passage du réseau de manière optimisée et étanche.

01

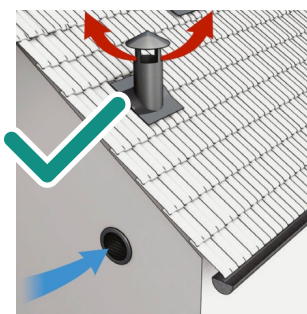


02

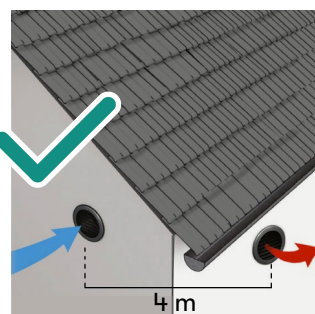


Éviter la la reprise d'air entre le rejet d'air vicié et la prise d'air neuf

Source 1, 2 et 3: AQC, programme PACTE



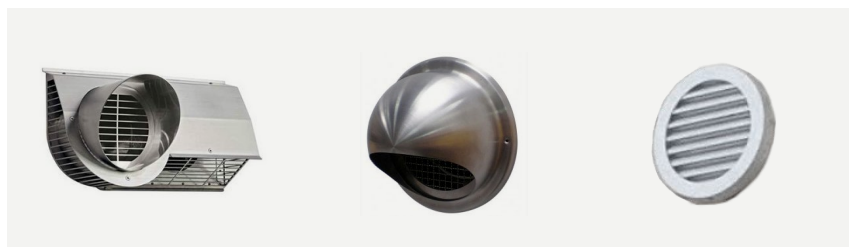
03



Source: Dorémi

Exemples de bouches d'entrée et sortie d'air

(Maisons individuelles ou conduits individuels en petits collectifs)



Bouche d'entrée et rejet d'air combinée

Photo: Zehnder

Bouche de rejet d'air

Photo: Brink

Prise ou rejet en façade

Photo: Dorémi



Bonnes pratiques

Pour positionner les bouches d'entrée et rejet, penser au sens des vents dominants : éviter le refoulement et la reprise d'air vicié.

Prise d'air neuf extérieur

- > Il est très important de prêter attention à ce que l'air extérieur entrant soit éloigné de toutes sources de pollutions (parking, route à fort passage, dépôt, zone fumeur, fumée du chauffage des voisins, rejet d'un poêle ou chaudière... etc.). On prêtera également attention au sens des vents dominants : malgré un éloignement de la source d'émission, une façade peut être fortement exposée aux fumées d'une maison voisine par exemple !
- > Éviter les prises d'air neuf trop proches du sol : risque de bouchage par des feuilles, neige... Elles sont à proscrire dans des situations à potentiel radon élevé (pollution des sols).
- > Pour éviter la surchauffe de l'air entrant en été :
 - éviter d'installer une prise d'air neuf sur une façade exposée au soleil (ou risquant de chauffer : à proximité d'un espace bitumé, dans un renforcement de façade, à proximité d'une toiture terrasse...);
 - éviter la prise d'air en toiture (même sur une toiture nord, également exposée en été).



Éloigner les prises d'air du sol

Source : AQC, programme PACTE

Bonnes pratiques



Si possible, placer la grille de prise d'air en façade et accessible pour le nettoyage, car elle va se colmater avec le temps (toiles d'araignées par exemple). La nettoyer limitera les surconsommations électriques, voir une possible mise en défaut de la centrale (givre en hiver).

En petit collectif



Les recommandations sont similaires dès lors que les prises d'air ou rejet sont individuelles (conduit par appartement). Lorsque les prises d'air et rejet sont collectives, elles doivent être espacées de 4 m.



Prise d'air neuf extérieur

- > Le rejet d'air vicié doit se faire via une tuile à douille avec lanterne ou une chatière en diamètre de raccordement supérieur à 160 mm.
- > Le rejet d'air vicié doit être éloigné d'au moins de 40 cm de tout ouvrant.
- > La prise d'air neuf et le rejet d'air vicié doivent être éloignés d'au moins 60 cm pour éviter toute reprise d'air vicié.

Rejet en toiture : sortie de conduit et membrane d'étanchéité à l'air

Photo : Dorémi

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.doremi.fr/)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



04



Le réseau primaire : les conduits

Type et configuration

- › Les conduits primaires doivent être rigides (conduits EPE), ou souples isolés. Le raccordement de chaque conduit à la centrale doit être étanche.
- › Le nombre et l'angle des coudes sont à limiter : préférer les coudes à 45° autant que possible.



Coude à 45° pour conduit EPE

Photo : Dorémi

Étanchéité des réseaux

- › Les diamètres des réseaux et accessoires doivent être adaptés à la centrale et aux débits, selon les préconisations du fabricant.
- › Les raccords doivent être étanches à l'air et assurés par les accessoires fournis par le fabricant.



Raccord étanche et collier pour conduit EPE

Source : Brink

Étanchéité de l'enveloppe

- › Les passages de l'enveloppe doivent être étanches, calfeutrés et sans fuite d'air (raccord membrane, maçonnerie...).

Tuto

Exemple d'installation complète d'un système.

→ [Visionner la vidéo Brink](#)

En petit collectif



Pour tout type de configuration (centrales individuelles ou collectives), dès lors que des conduits traversent des murs entre logements ou entre logements et parties communes, il doivent respecter les normes de sécurité incendie spécifiques. Cela concerne également leur calorifugeage et les gaines techniques dans lesquelles ils passent.

Voir fiche :

→ VMC-DF-EA-COLL1

En petit collectif



L'étanchéité à l'air est traitée par appartement. Toutes les traversées horizontales et verticales (murs, planchers) doivent également être étanches à l'air et répondre aux normes incendie :

- entre deux logements
- entre logements et parties communes

Voir fiche :

→ VMC-DF-EA-COLL1

Bonnes pratiques



Conception, devis

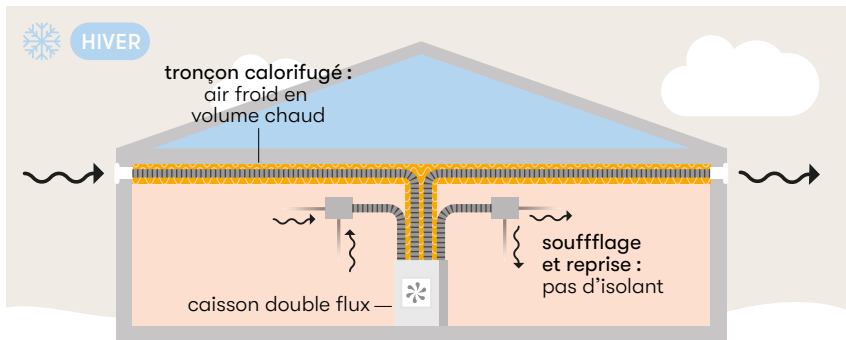
Dès la phase de conception/devis, identifier avec les autres entreprises les traversées de l'étanchéité à l'air (mur, plafond...). Préciser qui a la responsabilité d'assurer l'étanchéité à l'air au passage du réseau.



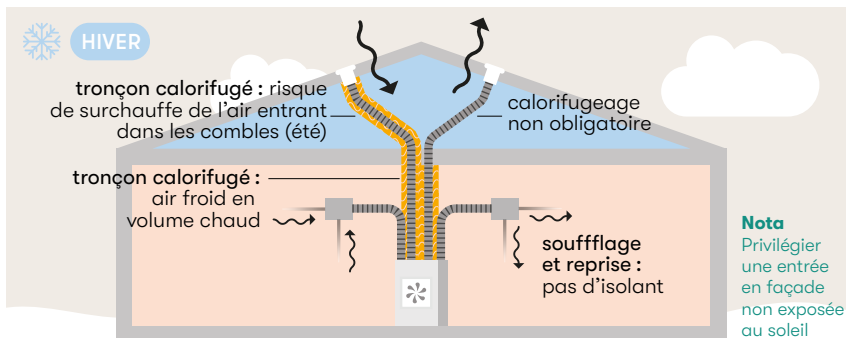
Installation, chantier

Pendant le chantier, réceptionner et stocker les réseaux avec des bouchons, même avant leur mise en œuvre.

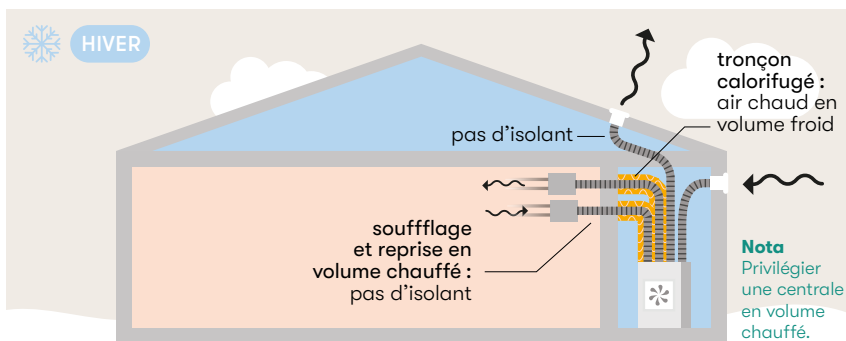
■ Volume non chauffé ■ Volume chauffé



Cas où la centrale et les conduits primaires sont en volume chauffé (solution à privilégier)



Cas où la centrale est en volume chauffé et les conduits primaires en combles perdus (solution non prioritaire)



Cas où la centrale et les conduits primaires sont hors volume chauffé (solution à éviter)

Calorifugeage des conduits primaires

- > On cherchera toujours à limiter la longueur de conduits hors volume chauffé. L'idéal est d'installer la centrale en volume chauffé et de faire passer tous les réseaux en volume chauffé.
- > On cherchera toujours à limiter la longueur des conduits entre la centrale et les prises/rejet d'air extérieur. Éviter le passage du conduit d'entrée d'air neuf en combles perdus : risque de surchauffe de l'air entrant.
- > Les tronçons qui doivent impérativement être isolés sont :
 - Les conduits faisant circuler de l'air froid dans un volume chaud en hiver
 - Les conduits faisant circuler de l'air chaud dans un volume froid en hiver
 - Les conduits d'entrée d'air présentant un risque de surchauffe en été
- > Pour les conduits sans isolation intégrée (métallique ou souple), leur surface extérieure doit être intégralement recouverte par un isolant (épaisseur : 25 mm à minima), et sans discontinuer (notamment pour les traversées de plancher).



Chaussette isolante pour conduit de ventilation

Source : Ubbink



En petit collectif

Voir fiches :

→ VMC-DF-MO-COLL1

→ VMC-DF-EA-COLL1

Pour les préconisations concernant les conduits et gaines entre deux logements et entre logements et parties communes (calorifugeage, sécurité incendie, étanchéité à l'air au passage des réseaux).

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.doremi.fr)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



05



Le réseau secondaire : les caissons de répartition

Configuration

- › Deux caissons de répartition à minima doivent être installés : un en soufflage et un en extraction, au mur ou au plafond.
- › Les caissons de répartition doivent être positionnés de manière à ce que les trappes restent accessibles.
- › Ils doivent être positionnés en volume chauffé.
Dans le cas où le positionnement en volume chauffé serait absolument impossible, choisir un modèle isolé : les trappes doivent rester accessibles !
- › Selon les organes d'équilibrage choisis, prévoir des réducteurs de débits (il peuvent également être à atténuation acoustique) à positionner dans les caissons de répartition.

Voir fiche : → VMC-DF-MO-09



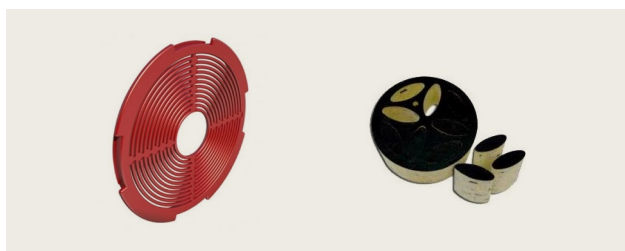
Deux caissons de répartition

Photo : Brink

Bonnes pratiques



Placer des bouchons (ou un scotch, à défaut !) sur les caissons avant leur installation pour éviter l'encrassement pendant le chantier !



Exemples de réducteurs de débits :

- Réducteur de débit à gauche
- Réducteur de débit à atténuation acoustique à droite

Source : Brink



Acoustique

Les solutions qui permettront de limiter l'interphonie d'une pièce à l'autre par le réseau de ventilation, et la transmission du bruit de la machine par le réseau sont :

- › Installation de silencieux en soufflage et en extraction, entre la centrale et les caissons de repartition.
- › Prévoir des pièges à son ou des caissons à affaiblissement acoustique.

En petit collectif



Cette configuration s'applique pour les cas de VMC double flux individuelles où chaque appartement est équipé d'une centrale et de son propre réseau.



Installation de VMC double flux

Photo : Dorémi

Tuto

Installer des mousses acoustiques dans un caisson.

→ [Visionner la video Brink](#)

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**.
L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur :
© Lab' Dorémi

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

© creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

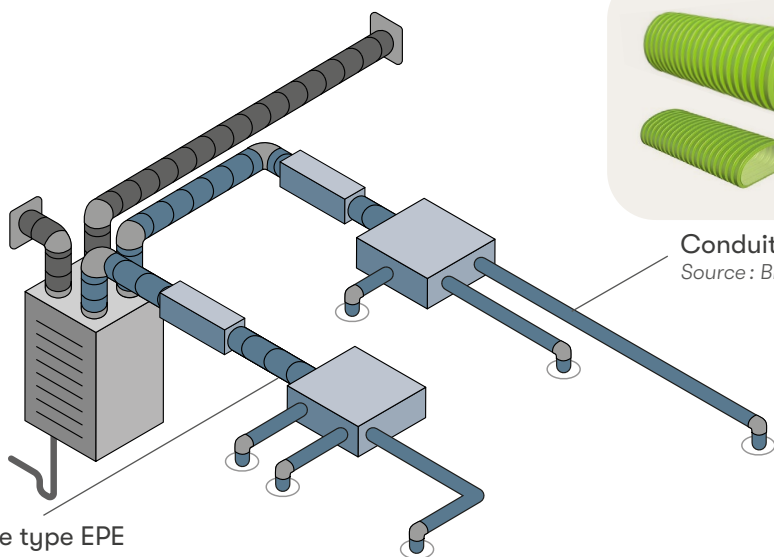
Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



06



Le réseau secondaire : les conduits



Conduit rigide type EPE
Source : Brink



Conduit PEHD
Source : Brink, Nather

Des conduits de qualité et durables

- > Entre la centrale et les caissons de répartition, le conduit doit être **rigide (type EPE)** ; il peut ne pas être isolée si elle est en volume chaud. Le diamètre doit être adapté à la centrale (voir les préconisations fabricant).
- > Les réseaux de distribution (entre caissons de répartition et bouches) doivent être **semi-rigides (PEHD)**, avec revêtement intérieur lisse de qualité alimentaire antistatique (option antibactérien possible). Ils ont l'avantage d'être :
 - très étanches à l'air ;
 - lisses à l'intérieur (ce qui réduit les pertes de charges et donc le bruit et la consommation électrique) ;
 - ils adoptent de larges courbures ;
 - ils sont également nettoyables !

> **Aucun conduit souple** ne doit être installé : ils sont moins durables, plus facilement endommageables sur le chantier et ont tendance à être comprimés aux points de fixation, à chaque coude et virage, augmentant ainsi les pertes de charges, consommations électriques et bruit !

- > Les conduits doivent rester nettoyables :
 - bouche démontables et non scellées, trappes des caissons de répartition accessibles...

Tuto

L'entretien du réseau de distribution.

→ [Visionner la video Brink](#)

Un diamètre adapté, et assurant le confort acoustique

- ✓ Les diamètres des conduits doivent correspondre au débit souhaité à chaque bouche. Pour être confortable acoustiquement, il est conseillé de limiter les vitesses d'air dans les réseaux. Idéalement à 2,5 m/s pour les pièces calmes et jusqu'à 3 m/s maximum.
 - Par exemple, en soufflage pour les chambres, on vise 25 m³/h maximum pour un DN 75/63
 - Penser à dédoubler des conduits si nécessaire !

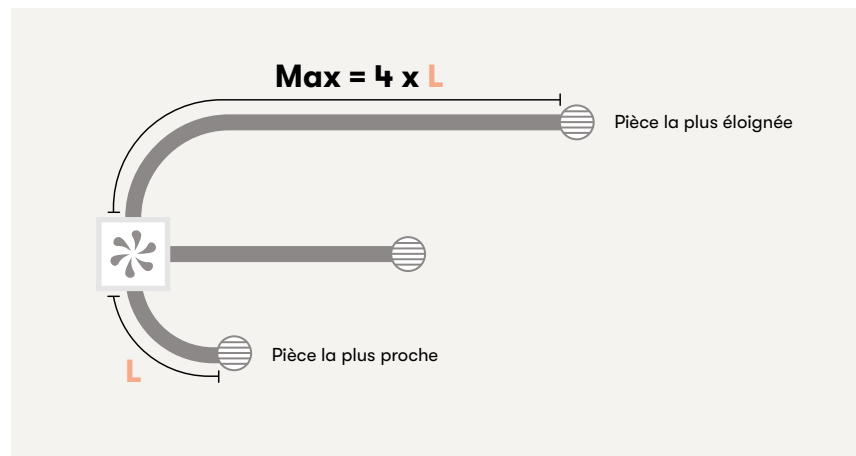
En petit collectif



Ces recommandations concernant le réseau secondaire s'appliquent à l'intérieur d'un logement.

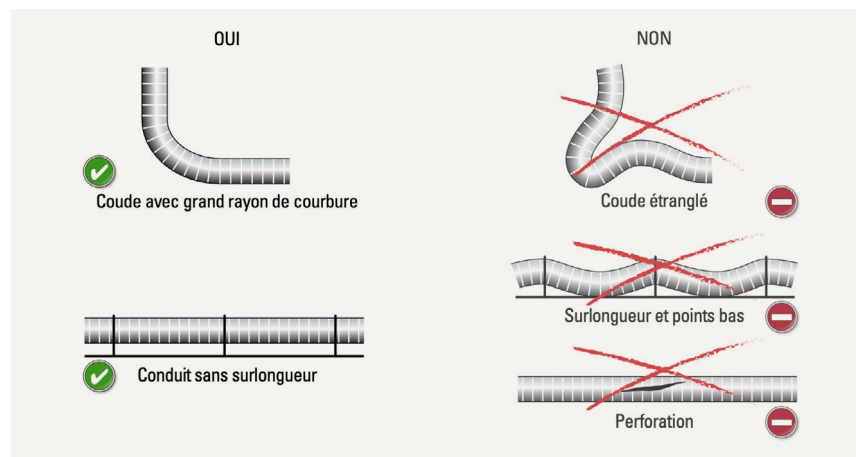
Limiter la longueur et les coudes brusques

- ✓ On cherchera à avoir des longueurs équivalentes de conduits pour chaque bouche desservie. Éviter d'avoir un facteur supérieur à 4 de différence de longueur entre le réseau le plus court et celui le plus long ; il est préférable de rallonger le plus court si on ne parvient pas à raccourcir le plus long.



- Si possible, on visera une longueur de raccordement entre le piquage du caisson et les bouches de 6 m au maximum.

- ✓ La courbure des réseaux doit être limitée pour ne pas augmenter les pertes de charges et éviter d'endommager la double peau intérieure.



- La courbure maximale des réseaux est indiquée dans le document technique des fabricants.

- ✓ Les conduits ne doivent pas présenter de points bas.

Source : AQC, programme PACTE

Anticiper les hauteurs de faux-plafonds

- ✓ Lors de la conception, penser à prévoir la hauteur des faux plafonds ! Il faut anticiper :
 - l'épaisseur des caissons de répartition ;
 - les éventuels croisements de 2 réseaux (exemple : prévoir 18 cm pour 2 réseaux de DN 75 qui se croisent + la finition) ;
 - la hauteur minimale selon les diamètres des réseaux en l'absence de croisements.



Exemple de réseau secondaire avant pause de faux plafond, conduits semi-rigides.

Photo : Dorémi

Isolation des conduits

✓ Les conduits secondaires doivent être positionnés en volume chaud. Dans le cas où cette configuration serait absolument impossible :

- 1 Il est possible de les faire passer sous l'isolant des combles. Le passage dans l'ITE est aussi possible (attention aux contraintes de : surcoût en carottages, mise en œuvre de l'ITE, étanchéité à l'air!).
- 2 Sinon, ils doivent absolument être isolés ($R=1,2 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$) en dehors du volume chaud (sans discontinuité au passage des planchers notamment). Attention, dans cette configuration, il existe un risque important de perte d'efficacité.

Bonnes pratiques



Conception, devis

Le passage des réseaux secondaires doit être anticipé et coordonné avec les autres lots (carottages, doublage ITI, faux plafond...), ainsi que le raccordement électrique. S'assurer dès la phase de devis que les artisans concernés les prévoient bien dans leurs devis. Dès la phase devis, le nombre de conduits et leur diamètre doit être dimensionné et chiffré !

Voir fiche : → VMC-DF-VE-03



Installation, chantier

Réceptionner et stocker les réseaux avec des bouchons, même avant leur mise en œuvre. Réinstaller des bouchons après mise en œuvre pour limiter les risques d'encrassement dûs aux poussières de chantier.



Repérer les conduits au niveau des caissons de distribution (facilitera l'équilibrage)

Photo : Dorémi

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.labdorémi.com)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



07



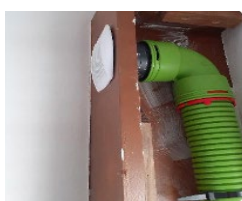
Le réseau secondaire : les raccords

> Pour limiter les pertes de charges et la perturbation des flux, le nombre de coudes brusques doit être limité ; préférer les coudes à 45° autant que possible. Utiliser des raccords dès que nécessaire.



Raccord simple droit

Photo : Dorémi



Raccord simple coudé

Photo : Dorémi



Raccord double coudé

Photo : Brink



Raccord simple droit

Photo : Brink



Raccord raccord triple

Photo : Geocoflex

> Les raccords entre conduits doivent être étanches à l'air.



Exemples de raccords étanches

Photo : Brink, Zehnder, Aldes



> Afin de limiter la transmission aérienne acoustique, les passages des conduits dans les parois pourront être traités autour des conduits : plâtrage, mastic souple...

En petit collectif



Ces recommandations concernant le réseau secondaire s'appliquent à l'intérieur d'un logement.

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.labdorémi.com)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3).



08



Les bouches : dimensionnement et débits par pièces

Le bon dimensionnement des bouches permet de répartir les débits dans le logement et de dimensionner les conduits. On positionne des bouches d'extraction dans toutes les pièces avec point d'eau (cuisine, salle d'eau, WC...) et des bouches d'insufflation dans toutes les pièces de vie (chambres, bureau, séjour...). En VMC double flux, il n'y a aucune entrée d'air extérieur sur les fenêtres, ni grille de ventilation naturelle.

Observation sur les débits de l'arrêté du 24 mars 1982

Règlementairement, aujourd'hui, c'est l'arrêté du 24 mars 1982 qui impose des débits minimaux.

| Nb de pièces principales | Entrée d'air | | Bouches d'extraction | | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | Séjour m ³ /h | Chambre m ³ /h | Bouche cuisine* | Bains m ³ /h | Autre SdE m ³ /h | WC unique mm ³ /h | WC multiples m ³ /h |
| 1 | 90 | - | 20/75 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 2 | 60 | 90 | 30/90 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 3 | 60 | 30 | 45/105 | 30 | 15 | 15 | 15 |
| 4 | 45 | 30 | 45/120 | 30 | 15 | 30 | 15 |
| 5 | 45 | 30 | 45/135 | 30 | 15 | 30 | 15 |
| 6 | 45 | 22 | 45/135 | 30 | 15 | 30 | 15 |

* En cuisine, lorsque des dispositifs individuels de réglage sont installés, les débits minimaux peuvent être réduits. La 1^{re} valeur correspond au débit minimal avec dispositif individuel de réglage en cuisine. La 2^e valeur correspond au débit minimal sans dispositif individuel de réglage en cuisine.

Il est à noter que l'installation de bouches hygrorégulables autorise des débits globaux très bas ; pour avoir une bonne qualité d'air intérieur, il n'est pas envisageable de réduire autant les taux de renouvellement de l'air. Les méthodes proposées dans ces fiches permettent d'avoir un taux de renouvellement d'air constant (0,6 vol/h), avec de possibles variations opérées par les habitants en fonction de leurs activités ou d'une absence prolongée.

Voir fiche :

→ VMC-DF-MO-13

De plus, le bon équilibrage de l'installation assurera la réduction des pertes de charges, des consommations électriques et des risques de gênes acoustiques : il se fait lors de la mise en service, grâce notamment aux bouches réglables manuellement ou bouches simples.

Voir fiche :

→ VMC-DF-MO-11

Lors du dimensionnement des bouches, il faut s'assurer que ces débits minimaux de l'arrêté de 1982 sont respectés. Mais pour garantir une bonne qualité de l'air intérieur, il est nécessaire d'atteindre un taux

de renouvellement de l'air de 0,6 vol/h ; c'est ce second critère qui est généralement dimensionnant, sauf pour les petits logements.

En petit collectif



Le dimensionnement des bouches et leur répartition à l'intérieur des logements est similaire aux méthodes décrites ici. On vise également un taux de renouvellement de l'air de 0,6 vol/h afin d'assurer une QAI optimale.

Méthode de dimensionnement

- 1 Calculer le débit global souhaité (0,6 vol /h)
Volume chauffé du logement (m³) = Surface (m²) x Hauteur sous plafond (m)
Débit global = Volume chauffé x 0,6

- 2 Répartir les débits par pièce, à l'insufflation et à l'extraction
Débit global = débit d'extraction = débit d'insufflation

À noter : dans certain cas, il peut être intéressant de ne pas équilibrer soufflage et extraction, par exemple en cas de présence de radon, ou en présence de poêle à bois, où on va avoir plus de soufflage que d'extraction.

Les débits à chaque bouche doivent à minima correspondre aux débits imposés par l'arrêté de 1982 (voir en page précédente) et au DTU 68.3. Les débits de l'arrêté de 1982 sont en général trop faibles pour garantir une bonne QAI (sauf pour les petits logements).

Afin de garantir une bonne QAI dans toutes les pièces, répartir ainsi les débits :

| Insufflation | |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chambre simple | 20 à 30 m ³ /h |
| Chambre double | 40 m ³ /h |
| Salon / salle à manger | Répartir les débits restants pour atteindre le débit global |
| Total insufflation | Débit global |
| Extraction | |
| Chaque wc | 30 m ³ /h |
| Sdb | 30 m ³ /h |
| Cuisine | Répartir les débits restants pour atteindre le débit global avec 45 m ³ /h mini (pour les T3 et plus) |
| Total extraction | Débit global |

- 3 Après avoir défini le débit par pièce, répartir les bouches dans chaque pièce de façon à garantir le confort de occupants.

La vitesse de l'air ne doit pas dépasser 2,5 m/s pour les pièces calmes et jusqu'à 3 m/s maximum dans les autres pièces, cela correspond par exemple à :



- > 30 m³/h dans un conduit de 75 mm en extraction
- > 25 m³/h dans un conduit de 75 mm en insufflation



Nota

Le DTU 68.3 impose un dimensionnement de 18 m³/h à minima par personne

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**.
L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur :
[Lab' Dorémi](https://www.doremi.fr)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0 
creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



09



Les bouches : types et composants d'équilibrage

Bouches et composants pour une installation équilibrée

Quelles sont les solutions existantes ?

- > Privilégier des solutions permettant d'équilibrer l'installation manuellement, en soufflage et en extraction permettra de limiter les pertes de charges et donc le niveau acoustique et les consommations de la centrale.
- > Pour l'équilibrage de l'installation, voir fiche :
→ [VMC-DF-MO-11](#)
- > Selon les fabricants, les organes qui permettront l'équilibrage peuvent être installés au niveau des bouches, et/ou au niveau des caissons. Des bouches réglables permettent un équilibrage fin de l'installation.
- > Si les **bouches autoréglables** semblent faciliter l'équilibrage de l'installation, ce sont des bouches à forte pertes de charges ; elles ont besoin d'une pression minimum en tout point du réseau pour fonctionner correctement ; cela demande aux moteurs de fonctionner à haut régime, augmentant le niveau acoustique et la consommation électrique. Privilégier les bouches réglables !



Différentes bouches réglables

Photo : Brink, Anjos, Zehnder



Anneaux d'équilibrage, réducteurs de débits, mousses d'équilibrage

Photo : Brink, Anjos, Zehnder

Extraction et insufflation, quels composants privilégier ?

- > En extraction, privilégier une régulation des débits à la bouche, qui sera plus facilement nettoyable qu'au niveau des caissons (on diminuera ainsi le risque d'encrassement et de réduction des débits). On peut pour cela utiliser des mousses d'équilibrage placées au niveau des bouches, associées à des bouches réglables si nécessaire. Les mousses ont également une fonction d'atténuateur acoustique.
- > Pour l'insufflation, le risque de gêne acoustique est plus élevé. De plus, il est souvent nécessaire en rénovation d'installer des bouches à longue portée. Privilégier une régulation au niveau des caissons.
- > Privilégier des composants qui présentent le moins de risque d'encrassement et qui pourront facilement être démontés et nettoyés.

Tuto

Comment nettoyer les réducteurs de débits ?

→ [Visionner la video Brink](#)

Points d'attention sur les bouches réglables manuellement

- > Les bouches à noyau présentent le risque d'augmenter les pertes de charges. Elles s'encrassent rapidement à l'extraction. Privilégier d'autres types de bouches réglables.
- > Certaines bouches réglables manuellement peuvent être trop facilement dérégées, lors du nettoyage par les habitants notamment ; c'est le cas de celles qui se vissent et se dévissent manuellement ; privilégier des bouches qui se règlent avec un tournevis ou qui possèdent des cadrans de réglage afin d'éviter que l'installation ne soit déséquilibrée dès le premier nettoyage !
- > Penser à faire une marque sur la bouche après l'équilibrage pour que les habitants puissent la re-régler si nécessaire après nettoyage.
- > Des bouches simples (non réglables) et une régulation des débits avec des anneaux, réducteurs de débits et mousses d'équilibrage permettra de limiter les risques liés aux bouches réglables.



Quel type de bouche choisir pour un confort optimal ?

Insufflation

- > Privilégier une stratégie de soufflage à l'horizontal, plutôt que vers le bas pour limiter l'effet « douche froide ».
- > Si des bouches sont installées en plafond, choisir des bouches à diffusion horizontale.

Mural

Bouche à ailettes



Certaines bouches ont des ailettes orientables : cela permet de diriger le flux pour plus de confort.



Mural

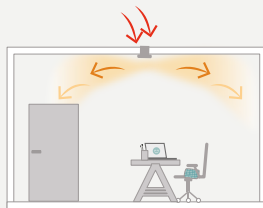
Longue portée



Une bouche longue portée permet au flux d'air d'être envoyé plus loin dans la pièce. Elle est à installer particulièrement dans le cas où la bouche de soufflage est située à proximité d'une porte.

En plafond

Diffusion horizontale



Extraction

- > En extraction, il n'y a pas le même enjeu de confort et de risque de gêne acoustique. On peut utiliser des bouches réglables ou simples, selon la manière d'équilibrer.
- > Pour limiter l'encrassement des réseaux, on peut installer des filtres pour bouches en extraction.

En petit collectif



Les types de bouches ainsi que les organes et méthodes d'équilibrage permettent d'effectuer l'équilibrage des installations à l'échelle d'un logement ; en petit collectif, ces solutions sont applicables pour les cas de VMC double flux individuelles où chaque appartement est équipé d'une centrale et de son propre réseau.

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.labdorémi.fr)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



10



Les bouches : positionnement dans les pièces

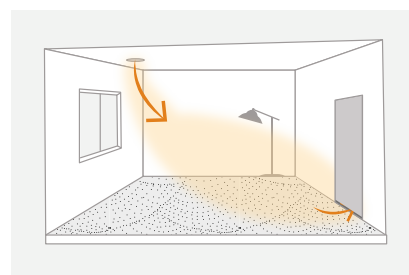
Intégrer une insufflation ou extraction pour chaque pièce

- › Chaque pièce équipée d'un point d'eau (pièce humide) doit posséder une bouche d'extraction (cuisine, sdb, WC).
- › Chaque pièce de vie, doit être équipée d'une bouche de soufflage (chambres, salon, séjour, bureau).

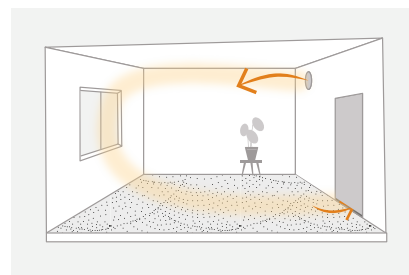
Positionner les bouches pour favoriser le balayage

Le positionnement optimal des bouches permettra d'assurer un bon balayage de l'air (renouveler entièrement l'air d'une pièce, limiter l'accumulation d'air «vieilli» dans certaines zones des pièces), tout en assurant le confort des habitants. Pour cela, quelques conseils :

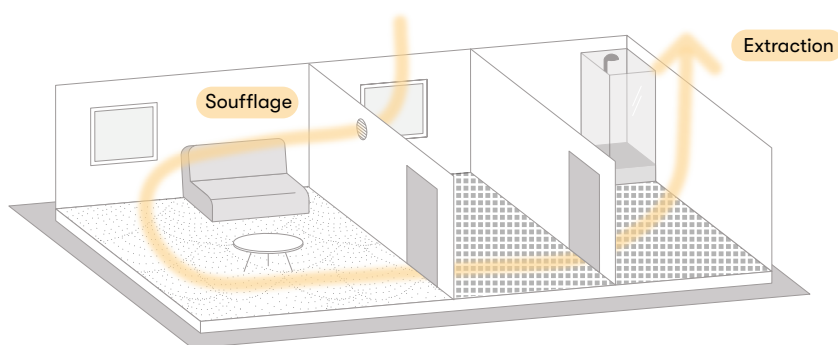
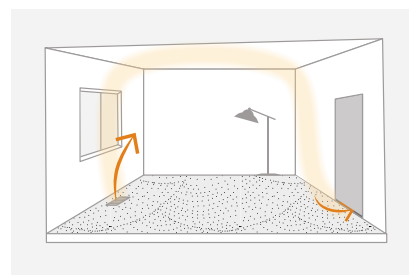
- › Positionner les bouches au plus éloigné des portes dès que possible.



- › En cas de positionnement de bouches à proximité des portes, privilégier des bouches longue portée en insufflation qui permettront d'envoyer l'air loin dans la pièce.



- › Face à certaines contraintes de l'existant, on peut positionner des bouches d'insufflation au sol.



Principe général de balayage

Source : Dorémi

Bonnes pratiques



Au moment de la conception, imaginer les flux d'air pour positionner au mieux les bouches et favoriser le renouvellement de l'air dans l'ensemble de chaque pièce.



- > Vérifier le positionnement des bouches avec les autres artisans et avec le ménage permettra d'éviter que le parcours de l'air ne soit obstrué par des aménagements futurs.

Erreurs courantes à éviter :

- > flux d'air obstrué par un chauffe-eau, placard, étagère...
- > Soufflage trop proche d'un canapé ou d'une tête de lit : risque d'inconfort acoustique !



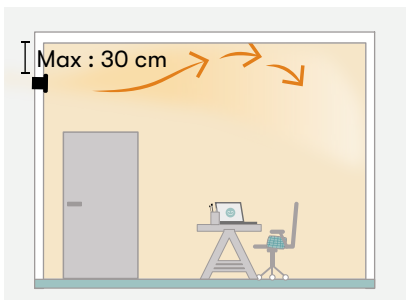
Flux de l'air obstrué par le chauffe-eau.

Source : AQC, programme PACTE

Positionner les bouches par rapport aux angles

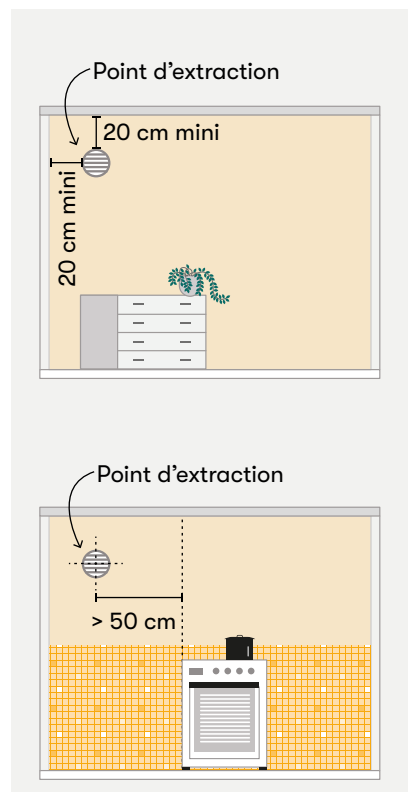
Insufflation

- > Les bouches d'insufflation murales doivent être positionnées à 30 cm max du plafond pour bénéficier de l'effet Coanda.



Extraction

- > Les bouches d'extraction doivent être :
 - à 20 cm minimum des angles de parois (murs ou plafonds). Dans le cas où les contraintes de rénovation ne le permettent pas, elles doivent à minima être accessibles pour réaliser les mesures de débits ;
 - à 180 cm du sol ;
 - espacées horizontalement de plus de 50 cm de la projection verticale (à l'aplomb) des bords extérieurs d'une source de chaleur (appareil de chauffage ou de cuisson, hors émetteurs à convection frontale).
- > Toutes les bouches doivent, à minima être positionnées afin de permettre la mesure des débit lors de la mise en service.



En petit collectif

Le positionnement des bouches dans les pièces des appartements est similaire, afin de garantir un bon balayage et le confort des habitants.

Des bouches démontables et accessibles

- > Toutes les bouches doivent être démontables et accessibles pour des opérations de nettoyage, maintenance et mise en service (mesures).
- > Attention ! Pour préserver l'étanchéité entre les différentes pièces, il ne doit pas y avoir de fuites autour des bouches !

Positionnement des bouches d'extraction

Source : Dorémi

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.labdorémi.com)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr



À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



11



Mise en service : réaliser l'équilibrage de l'installation

L'équilibrage de l'installation vise à :

- > avoir des débits réels en adéquation avec les débits attendus dans chaque pièce ;
- > avoir des débits totaux d'extraction et d'insufflation équivalents, pour éviter une sous-pression ou surpression (sauf si souhaité, comme dans certains cas particuliers avec présence de radon par exemple) ;
- > limiter autant que possible les pertes de charges afin de réduire le bruit et les consommations de la centrale.



Cône de mesure de débits

Photo : Dorémi

30 dB(A)
bruit maximal
au niveau des bouches
de soufflage dans les chambres

35 dB(A)
dans le séjour

En petit collectif



La méthode d'équilibrage décrite ici est valable uniquement pour les cas de VMC double flux individuelles où chaque appartement est équipé d'une centrale et de son propre réseau.

Méthode d'équilibrage

L'équilibrage du réseau est réalisé à l'aide d'un instrument de mesure de débit (cône, fil chaud...), et de façon itérative. Cette méthode propose un aller-retour entre la mesure aux bouches et le remplissage d'un tableau, jusqu'à obtenir les débits attendus dans chaque pièce. Elle est valable pour des machines réglables en débit (fortement recommandées pour garantir un bon équilibrage de l'installation).



Une fiche type d'auto-contrôle, comprenant un tableau vierge, est incluse dans les annexes. Elle peut être remplie en numérique et/ou imprimée et remise au client à la livraison.

1

Écrire :

- > La liste des bouches d'insufflation et extraction.
- > Le type de bouche et organe d'équilibrage choisi. Voir fiche : [→ VMC-DF-MO-09](#)
- > Le débit souhaité pour chacune. Voir fiche : [→ VMC-DF-MO-08](#)

2

Noter le débit total attendu en soufflage et en extraction.

Voir fiche : [→ VMC-DF-MO-08](#)

3

Mettre en route la centrale, sans organe de régulation et avec les bouches à noyau réglable grandes ouvertes. Paramétrer la centrale sur le débit nominal attendu.

4

Mesurer les débits à toutes les bouches d'extraction et de soufflage.
Penser à vérifier le sens de l'air : aspiration/soufflage !

5

Faire la somme des débits de soufflage et la somme des débits d'extraction.
Ils sont normalement égaux au débit total attendu.

6

Réaliser les opérations suivantes pour chaque réseau (soufflage et extraction) indépendamment.

Identifier les bouches qui sont en sur-débit et celles qui sont en sous-débit :

> **Bouches en sur-débit**

Ajouter une petite perte de charge pour réduire le débit de cette bouche.
Pour les composants d'équilibrage, voir fiche :

[→ VMC-DF-MO-09](#)

Cela aura également pour effet d'augmenter le débit de toutes les bouches du même réseau.

> **Bouches en sous-débit**

Ajouter une petite perte de charge sur une ou plusieurs autres bouches du même réseau.

Afin de rester sur un faible niveau acoustique et une faible consommation électrique, chercher à équilibrer le réseau en ajoutant le moins possible de perte de charge.

7

Refaire une mesure de toutes les bouches et ajuster les réglages autant de fois que nécessaire jusqu'à atteindre les débits attendus avec une marge de tolérance de +/- 10 % par bouche.



Le bruit maximal au niveau des bouches de soufflage doit être de :
30 dB(A) dans les chambres, et 35 dB(A) dans le séjour.

Tableau d'équilibrage

Insufflation

- 1** → Bouche simple (grille ou noyau) + réducteur de débit Bouche à débit réglable manuellement noyau à vis ou clapet


| | 1 ↓ | 1 ↓ | 4 ↓ | 7 ↓ |
|--------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Pièces | Débit souhaité (m³/h) | Mesure 1 (m³/h) | Mesure 2 (m³/h) | Mesure 3 (m³/h) |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Débit total | | | | |
| | ↑ 2 | ↑ 5 | | |

Extraction

- 1** → Bouche simple (grille ou noyau) + réducteur de débit Bouche à débit réglable manuellement (noyau à vis ou clapet)

| | 1 ↓ | 1 ↓ | 4 ↓ | 7 ↓ |
|--------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Pièces | Débit souhaité (m³/h) | Mesure 1 (m³/h) | Mesure 2 (m³/h) | Mesure 3 (m³/h) |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Débit total | | | | |
| | ↑ 2 | ↑ 5 | | |

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**.
L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur :
[Lab' Dorémi](https://www.labdorémi.com)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante
© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0 
creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



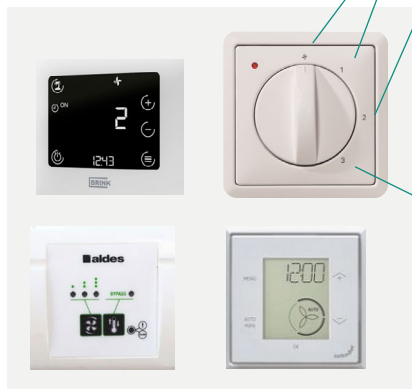
12



Mise en service : réaliser le paramétrage de la centrale

Selon les activités de la maison, il est utile que les habitants puissent moduler les débits de leur ventilation.

- › Installer une commande déportée, dont la position est concertée avec le client (souvent en cuisine) permettra de moduler facilement les débits.
- › Se référer à la notice fabricant afin de régler la machine pour moduler les débits
- › Prévoir, dans l'idéal, quatre modes de débits (ou à défaut, trois en supprimant le n° 3) :



Exemples de boîtiers de régulation des débits

Source : Brink, Zehnder, Aldes

0 – Débit réduit

Absence prolongée

50 m³/h

1 – Débit courant

Débit de base = 0,6 vol/h ou 66 % du débit max

2 – Débit accéléré

Pour un usage spécifique : production de vapeur d'eau intense, odeur forte en cuisine, séchage du linge en intérieur...

- 1,2 ou 1,3 x débit de base
- ou 80 % ou 90 % du débit max (Il est fréquent que les débits se règlent en fonction du débit maximal)

3 – Sur-ventilation

En cas de pollution spécifique ou pour participer à la sur-ventilation nocturne

= débit max
1,5 x débit de base

En petit collectif



Le paramétrage de la centrale décrit ici correspond uniquement aux cas des VMC double flux individuelles où chaque appartement est équipé d'une centrale et de son propre réseau.

Nota



L'explication du fonctionnement des débits aux clients, et de l'intérêt de les moduler en fonction de leurs activités est essentielle ! Ne pas oublier de l'expliquer au client au moment de la livraison !

Voir fiche :

→ VMC-DF-MO-13

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.labdorémi.com)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3).



13



Entretien et maintenance : accompagner le client, entretenir le système

La nécessaire transmission au client

- > L'entretien du système de ventilation est essentiel pour assurer son fonctionnement optimal. Un système encrassé, c'est un système qui risque de faire plus de bruit, entraîner des surconsommations électriques et ne pas assurer un bon renouvellement d'air et une bonne QAI.
- > Si la responsabilité de l'entretien régulier de la VMC revient à l'habitant, l'artisan a un rôle clef à jouer : une bonne conception assurera un accès facile à la machine, c'est l'artisan qui va pouvoir expliquer et montrer clairement à son client les actions d'entretien à réaliser. Prendre ce temps avec le client, c'est assurer la pérennité et le bon fonctionnement de l'installation dans la durée.



- > Attention, toutes les centrales sont différentes. Se reporter systématiquement aux notices des fabricants et chercher des tutos et informations sur les sites des fabricants avec la référence de la centrale pour les transmettre au client !

Bonnes pratiques



Conception, devis

- > Échanger dès le début avec le client sur les actions et coûts de maintenance qui seront nécessaires sur une VMC double flux.
- > Prévoir un jeu de filtres de rechange dans le devis.



Installation, chantier

- > Vérifier que la centrale est facilement accessible, qu'aucun meuble ou porte ne viendra entraver son ouverture.
- > Installer les bouches pour qu'elles restent démontables.



Livraison, mise en service

- > Prévoir un temps d'échange avec le client pour lui expliquer les actions d'entretien nécessaire.
- > Faire une démonstration du changement des filtres, nettoyage des bouches et de l'échangeur.
- > Remettre au client :
 - Un PV de réception.
 - La notice en français de la centrale et éventuellement les composants du système.
 - Tout autre élément permettant d'accompagner au mieux le client pour le bon entretien de sa VMC (liens vers les tutos fabricants, fiche mémo entretien VMC..).

Les actions d'entretien régulières à réaliser par les habitants

Les fréquences sont données ici à titre indicatif.

Se référer aux conseils des fabricants. Il peut être nécessaire de réaliser des nettoyages plus fréquemment si les éléments s'encrassent rapidement ; un contrôle visuel régulier des bouches, des filtres et de l'échangeur peuvent s'avérer utiles !

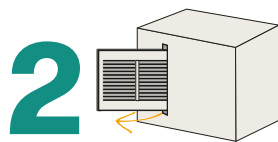


1 Nettoyer les bouches d'extraction

Le nettoyage des bouches d'extraction permettra de conserver le bon débit et de limiter l'encrassement des conduits.

 1 à 2 fois par an

- > Passer un coup d'éponge humide sur les bouches
- > Éteindre la machine + enlever la grille + passer l'aspirateur à l'entrée du conduit
- > Attention, si la bouche est réglable : bien repérer le réglage en amont pour garder le même débit



2 Nettoyer et remplacer les filtres


Le changement des filtres au niveau de l'extraction permettra de limiter l'encrassement des ventilateurs et évitera leur surconsommation et une gêne acoustique.

Le changement des filtres au niveau de l'insufflation permettra de préserver la bonne filtration de l'air entrant.

 Tous les 6 mois

Nettoyer en passant un coup d'aspirateur sur les filtres

Alterner avec :

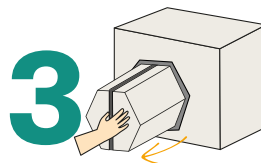
 Tous les 6 mois

Changer les filtres (surtout après la saison des pollens !)

Nettoyer les filtres


→ [Visionner le tuto Brink](#)

→ [Visionner le tuto Atlantic](#)



3 Nettoyer l'échangeur

Malgré la présence de filtres, des particules passent et encrassent l'échangeur. Ces particules peuvent se transformer en moisissures. Un échangeur encrassé a une capacité d'échange de chaleur amoindrie et entraîne une perte de rendement.

 Tous les 6 mois

Nettoyer l'échangeur selon les conseils du fabricant (se reporter à la notice ou aux tutoriels de fabricants)

Entretien de l'échangeur

→ [Visionner le tuto Brink](#)



4 Nettoyer la grille de la prise d'air

La grille de la prise d'air risque de se colmater avec le temps (toiles d'araignées par exemple). La nettoyer limitera les surconsommations électriques et évitera une éventuelle mise en défaut de la centrale (givre en hiver).

 Tous les ans

Nettoyer la grille de prise d'air extérieur

Nota

Il existe, chez certains fabricants, des cadres rechargeables avec des filtres en rouleau, solution moins coûteuse que les filtres classiques.

Une fiche mémo entretien, à destination des habitants est incluse en annexes. Elle peut être remise au client à la livraison, en complément d'une démonstration.

Les installations de ventilation devraient être contrôlées et entretenues en intégralité tous les

3 à 5
ans

Les autres actions d'entretien

Aucune réglementation n'y oblige, mais pour préserver un bon fonctionnement, une qualité d'air optimale et limiter les gênes acoustiques, les installations de ventilation devraient être contrôlées et entretenues en intégralité tous les 3 à 5 ans. Il est possible de proposer aux clients des contrats de maintenance. Les actions à réaliser devraient comprendre :

- > actions décrites dans la partie précédente ;
- > nettoyage des réseaux, de la centrale, des moteurs, clapet by-pass... ;
- > contrôle de la centrale, conduits et bouches ;
- > vérification des mesures de débit aux bouches.

En petit collectif



L'entretien et la maintenance des centrales pourra être réalisé par les habitants dans le cas des VMC double flux individuelles où chaque appartement est équipé d'une centrale et de son propre réseau. La fiche mémo entretien peut-être proposée à un bailleur, qui la remettra à ses locataires.

Voir fiche :

→ MÉMO

L'entretien et la maintenance des systèmes de ventilation sont essentiels pour leur bon fonctionnement. Ils doivent être pris en compte dès la conception des systèmes et participeront au choix d'une solution individuelle ou collective.

Voir fiche :

→ VMC-DF-MO-COLL1

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.doremi.fr)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



COLL1

La mise en œuvre des VMC double flux en petit collectif

Dans des immeubles en petit collectif, différentes configurations de VMC double flux sont envisageables : la ventilation peut être individuelle (par appartement) ou collective

(pour plusieurs appartements). Des solutions intermédiaires existent également.

Voir fiche :

→ [VMC-DF-VE-COLL1](#)

Nota

Au moment de la publication de ce guide, contrairement aux VMC double flux en maisons individuelles, il existe peu de retours d'expérience d'installation de VMC double flux en collectif en rénovation. Les informations transmises ici ont vocation à être expérimentées, enrichies, et développées.

Dimensionner et positionner les centrales collectives et individuelles

Dimensionnement des centrales

- ✓ Quelle que soit la solution choisie (collective, individuelle, ou intermédiaire) les centrales doivent être dimensionnées pour garantir un taux de renouvellement d'air de 0,6 vol/h dans tous les logements.

Positionnement de(s) centrale(s)

- ✓ Le positionnement de(s) centrale(s) doit être discuté avec le maître d'ouvrage et les corps de métiers qui sont concernés (plaquiste, électricien, lots enveloppe...). Qu'elles soient collectives ou individuelles, ce positionnement doit prendre en compte les critères suivants :

- > La centrale doit être :
 - de préférence située dans le volume isolé (si elle est hors volume isolé, prendre obligatoirement un modèle calorifugé) ;
 - accessible pour permettre sa maintenance, son entretien et le changement aisé des filtres.
- > La situation de la centrale doit être pensée pour optimiser la longueur des réseaux et limiter les pertes de charges sur le réseau.
- > Le raccordement de la sortie des condensats aux eaux usées doit être anticipé.
- ✓ Pour répondre aux contraintes de l'existant, il existe de multiples configurations de centrales : verticales, horizontales, extra-plates, bi-bloc...

Locaux techniques

- ✓ Il n'est pas obligatoire de créer un local technique dédié aux centrales collectives (ils sont obligatoires uniquement pour les ventilation mécaniques par insufflation, solution non compatible avec une rénovation performante).
- ✓ Si un local technique est dédié à la centrale collective, on priorisera son intégration dans le volumé isolé.
- ✓ Les parois du local où se situe l'unité doivent être coupe-feu de la stabilité du bâtiment et la porte doit être pare-flammes de degré une demi-heure.

Intégrer les normes de sécurité incendie

À quelle famille appartient l'immeuble rénové ?

- ✓ Les immeubles en petit collectif appartiennent, selon leur configuration aux 1^{ère}, 2^e ou 3^e familles. Ils sont classés par familles, en fonction principalement du nombre d'étages et de la hauteur du bâtiment⁽¹⁾.



Petit collectif :
2 à 10 logements

| | | | |
|----------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1 ^{ÈRE} FAMILLE | RdC et R+1 | Isolés ou jumelés | INDIVIDUEL ⁽⁴⁾ |
| | RdC | En bande | |
| | R+1 | En bandes à structures indépendantes | |
| 2 ^{ÈME} FAMILLE | R+2 et plus | Isolés ou jumelés | COLLECTIF ⁽⁴⁾ |
| | R+1 | En bandes à structures non indépendantes | |
| | R+2 et plus | En bandes à structures indépendantes | |
| | R+3 ⁽²⁾ | SI H > 8 m : escalier encloisonné ≤ R + 7 ⁽³⁾ | |
| 3 ^{ÈME} FAMILLE A | H ≤ 28 m | D ≤ 7 m | COLLECTIF ⁽⁴⁾ |
| | | Accès escalier au RdC atteint par voie échelle | |
| 3 ^{ÈME} FAMILLE B | H ≤ 28 m | Une seule des conditions de type A non satisfaites | COLLECTIF ⁽⁴⁾ |
| 4 ^{ÈME} FAMILLE | 28 m < H ≤ 50 m | | COLLECTIF ⁽⁴⁾ |
| IGH | H > 50 m | | COLLECTIF ⁽⁴⁾ |

→ [Source : Réglementation incendie des bâtiments, Siniat](#)

Textes réglementaires

- > Arrêté du 31 janvier 1986
- > Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie (cahier du CSTB n° 3231 de juin 2000)

H Distance du sol au plancher bas du logement le plus haut
D Distance de l'escalier à la porte palière la plus éloignée
RdC Rez-de-Chaussée
R+1 1 étage sur RdC
R+3 3 étages sur RdC

(1) Il s'agit de la hauteur du plancher bas du niveau le plus haut
(2) 4^e étage duplex admis si une pièce principale et accès au 3^e étage
(3) 8^e étage duplex admis si une pièce principale et accès au 7^e étage
(4) Sont considérés comme maison individuelles les bâtiments d'habitation, ne comportant pas de logements superposés

Principe général de non-propagation du feu

- ✓ « Dans les bâtiments collectifs, les installations de ventilation doivent être réalisées de manière à limiter la transmission des fumées et gaz de combustion d'un local en feu à un autre local et à limiter le refoulement de ces fumées et gaz par les bouches d'extraction. »

→ [Source : Arrêté du 31 Janvier 1986, Article 59](#)

Nota

Au sens de la réglementation incendie, les termes suivants sont utilisés.

Conduit

Volume fermé servant au passage d'un fluide déterminé.

Gaine

Volume fermé généralement accessible et renfermant un ou plusieurs conduits.

Intégrer les normes de sécurité incendie

De manière générale, les ressources suivantes peuvent être consultées pour la sécurité incendie des bâtiments d'habitation :

→ [Guide PACTE : VMC double flux en habitat collectif](#)

→ [Arrêté du 31 janvier 1986 sur la sécurité incendie dans les bâtiments d'habitation](#)

Conception des réseaux

- ✓ Le plan des réseaux doit être optimisé pour limiter la longueur des conduits et les pertes de charges sur le réseau ainsi que pour limiter les surfaces de faux plafond, les soffites et le nombre de carottages.
- ✓ Les conduits de ventilation desservant des locaux à usage d'habitation ne doivent

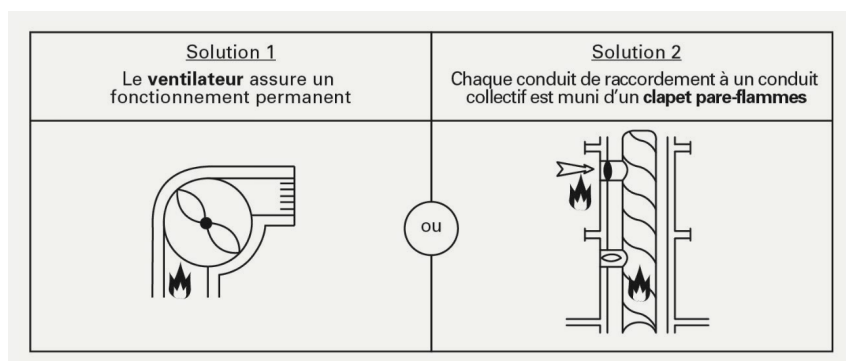
en aucun cas desservir des locaux destinés à un autre usage, à l'exception des locaux collectifs de moins de 50 m² ou des locaux destinés à l'exercice d'une profession libérale.

- ✓ La conception des réseaux doit intégrer les exigences de sécurité incendie suivantes :
 - soit chaque conduit de raccordement à un conduit collectif est équipé d'un clapet coupe-feu autocommandé (avec fusible

thermique) à réarmement manuel. Ces clapets coupe-feu doivent rester accessibles pour pouvoir être réarmés ;

- soit le réseau électrique est conçu pour que le ventilateur assure un fonctionnement permanent, même en cas d'incendie.

Le choix de la solution est laissé libre à l'entreprise gérante du lot ventilation.



Solutions pour la non-propagation du feu selon l'arrêté du 31 janvier 1986

→ [Extrait du guide PACTE : VMC double flux en habitat collectif](#)

Calorifugeage et type de conduits

- ✓ Tout conduit collectif (traversant des parois entre deux logements ou des parois entre logements et parties communes) doit être réalisé en matériaux incombustibles (par exemple, acier galvanisé ou inoxydable et alliage d'aluminium).
- ✓ Chaque conduit collectif et enveloppe éventuelle (calorifugeage et gaine) doit être :
 - coupe-feu de degré un quart d'heure dans les habitations collectives de la deuxième famille.

– coupe-feu de degré une demi-heure dans les habitations de la troisième famille.

→ [Source : Arrêté du 31 janvier 1986](#)

- ✓ Les conduits ne traversant pas de murs entre logements ou entre logements et parties communes peuvent être semi-rigides, en PEHD (pas de conduits souples).
- ✓ La réduction des risques de gêne acoustique et de transmission du bruit entre les logements doit être intégrée à la conception des réseaux.

Voir : → [Acoustique](#)

- ✓ Les réseaux doivent être isolés dès qu'ils sont hors volume chauffé, avec les mêmes exigences que la réglementation dans le neuf, tels que décrite ci-après. Il est à noter que les parties communes sont considérées comme étant hors volume chauffé (même si elles sont isolées).

| Localisation des réseaux | Type de flux | Exigence de résistance thermique R de l'isolant du conduit (m ² .K/W) | Justification |
|--------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Hors volume chauffé | Air neuf et air rejeté | Minimum 0,6 | Évite la condensation |
| Hors volume chauffé | Extraction de soufflage | Minimum 1,2 | Limite les déperditions |
| En volume chauffé | Air neuf et air rejeté | Minimum 0,6 | Limite les transferts vers l'intérieur |
| En volume chauffé | Extraction de soufflage | Aucune exigence | |

Exigences de résistance thermique des conduits, en m².K/W dans le neuf

Source : [Guide PACTE VMC double flux en habitat collectif](#)



Acoustique

Dans un projet de rénovation d'immeuble en petit collectif, le confort acoustique des habitants est essentiel et doit être traité de manière globale.

Voir guide: → [VISION GLOBALE](#) Acoustique

Concernant la ventilation, la conception du système doit traiter les risques de gênes sonores :

- ✓ Générés par l'unité de ventilation et ses moteurs :
 - > positionnement à distance des logements et/ou traitement acoustique du local des CTA collectives ;
 - > bruit rayonné par l'unité de ventilation à l'extérieur : choisir des modèles conformes aux exigences acoustiques ;
 - > bruit transmis par l'unité de ventilation à la structure : la centrale doit être désolidarisée de la structure.
- ✓ Transmis par les conduits et gaines entre logements :
 - > les conduits doivent être désolidarisés des planchers ;
 - > le traitement de l'étanchéité à l'air entre les logements participera également à l'atténuation des bruits pouvant être transmis par les défauts d'étanchéité autour des gaines et conduits de ventilation.

Voir fiches :

→ [VMC-DF-EA-01](#)

→ [VMC-DF-EA-COLL1](#)

- ✓ Transmis par les bouches de soufflage et d'extraction dans les logements ;
 - > Les conduits d'insufflation doivent être dimensionnés afin que la vitesse de l'air n'excède pas 3 m/s.
 - > Pour les bouches d'extraction, voir :

→ [Annexe 1, p. 50 du guide PACTE : VMC double flux en habitat collectif](#)

Anticiper l'entretien et la maintenance dès la conception

L'entretien et la maintenance des systèmes de ventilation ne sont imposés par la loi que dans le cas de VMC gaz (simple flux). Pourtant, un système ne pourra être performant et durable que s'il est correctement entretenu. La QAI ne saurait être assurée dans le cas contraire.

- ✓ Le maître d'ouvrage doit être informé dès la phase devis des actions régulières à mettre en place et de leur coût pour assurer la durabilité du système dans le temps.
- ✓ Le choix d'un système collectif ou individuel doit être fait en anticipant l'entretien et la maintenance.
Voir fiche : → [VMC-DF-VE-COLL1](#)
- ✓ Prévoir un modèle de centrale intégrant une remontée d'information sur l'état des filtres.
- ✓ Le changement et le nettoyage réguliers des filtres de la centrale doit être envisagé avec les possibilités et budget du maître d'ouvrage (Qui s'en chargera ?).
 - > En cas de location des appartements, le maître d'ouvrage devra informer les locataires des actions d'entretien à mettre en place.
 - > L'entreprise responsable du lot ventilation peut proposer un contrat de maintenance au maître d'ouvrage comprenant :
 - + le contrôle et le nettoyage des différents composants (centrale, conduits, bouches) : à prévoir pour les composants des parties collectives et ceux des parties privatives.
 - + la vérification des éléments de la centrale : ventilateurs, échangeur, évacuation des condensats...
 - + les mesures de débit et de pression aux bouches en parties privatives et le rééquilibrage si nécessaire.

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**.
L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur :
① [Lab' Dorémi](#)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

② creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)

01



L'étanchéité à l'air de l'enveloppe au passage des réseaux de ventilation



> L'étanchéité à l'air de l'enveloppe est un incontournable de tout bâtiment performant. Elle est un challenge qui doit être géré collectivement avec la collaboration de tous les artisans.

Dans le guide « Vision globale », la partie « réussir collectivement l'étanchéité à l'air » détaille la méthodologie commune pour concevoir l'étanchéité à l'air, anticiper et réaliser le test n50 et corriger les fuites d'air afin d'obtenir les meilleurs résultats. Il est essentiel de s'y référer.

Voir guide: [→ VISION GLOBALE](#)

Concevoir le réseau de ventilation pour limiter les traversées de l'enveloppe

- Placer un maximum de conduits (secondaires notamment) à l'intérieur de l'enveloppe étanche permettra de limiter le nombre de points de traversées de l'enveloppe!



Bonnes pratiques

Le plâtre reste une solution peu coûteuse et efficace!

Traiter l'étanchéité à l'air au passage des réseaux de ventilation

- Pour la ventilation double flux, les traversées de l'étanchéité à l'air correspondent en général à la prise d'air, au rejet et/ou aux traversées de l'enveloppe par le réseau primaire. Si le réseau secondaire circule ponctuellement en combles (à éviter), les traversées doivent également être traitées!
- L'étanchéité à l'air au passage des réseaux peut être assurée de différentes manières :



Rejet en toiture : sortie de conduit et membrane d'étanchéité à l'air

Photo : Dorémi



Scotch d'étanchéité à l'air

Photo : Dorémi

Manchon d'étanchéité EPDM à appliquer sur frein vapeur

Photo : Ubbink

Traversée de cloison étanche pour toit rampant

Photo : Ubbink

Mastic d'étanchéité adapté au support

En petit collectif



L'étanchéité à l'air est traitée par logement. Toutes les traversées des parois étanches (enveloppe, parois entre logements et parties communes) doivent être traitées.

Les composants et matériaux utilisés pour assurer l'étanchéité à l'air (mastics, calfeutrement, membranes...) devront présenter les résistances au feu exigées pour chaque paroi traitée.

Voir fiche :

→ VMC-DF-EA-COLL1

Pour aller plus loin



Fiches de rénovation par étapes à destination des artisans :

→ [Ressources professionnelles, fiches interfaces par étapes chantier LAB DORÉMI](#)

Télécharger directement les fiches interfaces par étapes : [Téléchargement](#)
Particulièrement la fiche : Isolation de la toiture sous rampants avant installation d'une ventilation double flux.

Bonnes pratiques



Conception, devis

- > Suite à la définition du volume chauffé et étanche, indiquer au groupement les traversées de l'étanchéité à l'air ; définir quels artisans en ont la responsabilité, pour chaque traversée (bien différencier les cas de murs ; toitures, plafonds sur combles perdus)
- > Prévoir dans les devis (ou vérifier que les artisans responsables l'ont prévu) les éléments qui garantiront l'étanchéité (manchons EPDM, adhésifs adaptés, mastics...) et les travaux induits de plâtrerie (soffites, coffrages...).



Installation, chantier

- > Lors de la réunion de lancement de chantier :
 - passer en revue toutes les traversées de l'étanchéité à l'air et récapituler les tâches de chacune ;
 - planifier collectivement le test d'étanchéité et prévoir la réalisation des travaux d'étanchéité en amont ;
 - prévoir le phasage des travaux avec le reste du groupement : est-il préférable de passer le rejet en toiture avant ou après la pose du frein vapeur ? Vaut-il mieux passer les réseaux en combles perdus et réaliser l'étanchéité à l'air avant ou après le soufflage de l'isolant ? De quelle longueur doit dépasser le conduit de prise d'air en façade, s'il y a une ITE ? Qui traite l'étanchéité à l'air autour du conduit primaire, avant la pose de l'ITE ? ;
 - se coordonner avec le plaquiste : poser les réseaux avec les pléniums en attente, il plaque, puis revenir scier les pléniums et poser les bouches.
- > Après le test d'étanchéité à l'air :
 - passer en revue toutes les traversées de l'étanchéité à l'air et récapituler les tâches de chacune ;
 - selon le résultat du test et les écarts avec le niveau cherché, mener les actions correctives nécessaires collectivement.

Voir guide : [→ VISION GLOBALE](#)

Test n 50 : quand le faire ?

La méthodologie commune à l'ensemble du groupement d'artisans pour réaliser le test n50 est détaillée dans le guide « Vision globale ».

Il est essentiel de s'y référer pour obtenir des résultats optimaux.

Voir guide : [→ VISION GLOBALE](#)

Pour tous les lots, il est essentiel que le test soit réalisé :

- > Ni trop tôt pour que l'étanchéité à l'air soit déjà en place au moment du test ;
- > Ni trop tard pour que les fuites puissent encore être corrigées.

Pour le lot ventilation, les gaines traversant l'enveloppe ainsi que tous les éléments d'étanchéité à l'air de l'enveloppe doivent être en place au moment du test.



Bonnes pratiques

Pendant le test n50 et après, chaque artisan se positionne en soutien du groupement pour corriger les fuites d'air et petits percements.

Laisser des petits consommables à disposition (mastic, plâtre...) permettra de corriger rapidement les fuites les plus évidentes !

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**.
L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur :
[© Lab' Dorémi](#)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

[© creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr)

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)

COLL1



Points d'attention sur l'étanchéité à l'air au passage des réseaux des VMC double flux en petit collectif

Traitement général de l'étanchéité à l'air en petit collectif

> L'étanchéité à l'air de l'enveloppe est un incontournable de tout bâtiment performant. Elle est un challenge qui doit être géré collectivement avec la collaboration de tous les artisans. Dans le guide « Vision globale », la partie « réussir collectivement l'étanchéité à l'air » détaille la méthodologie commune pour concevoir l'étanchéité à l'air, anticiper et réaliser le test n50 et corriger les fuites d'air afin d'obtenir les meilleurs résultats. Il est essentiel de s'y référer.

Voir guide: [→ VISION GLOBALE](#)

Traiter l'étanchéité à l'air en intégrant la sécurité incendie

En petit collectif, l'étanchéité à l'air est traitée par logement.

- › Toutes les traversées des parois étanches doivent être traitées :
 - les traversées de l'enveloppe du bâtiment ;
 - les traversées des murs et planchers entre logements ;
 - les traversées des murs et planchers entre logements et parties communes ;
 - les traversées de l'enveloppe du bâtiment ;
 - les traversées des murs et planchers entre logements ;
 - il est fréquent que des grilles de ventilation naturelle dans l'existant, hautes et basses aient été bouchées (meuble de cuisine, carrelage) : ces points devront également être traités !
- › La réglementation incendie mentionne : «les conduits mettant en communication des niveaux différents ne sont pas nécessairement incorporés dans une gaine lorsqu'ils sont situés dans les logements ou des circulations horizontales communes et réalisés en matériaux incombustibles ou en PVC M. 1 avec renforcement, d'un diamètre au plus égal à 125 mm et à condition que l'espace libre autour des conduits à chaque niveau soit rebouché sur toute l'épaisseur du plancher par des matériaux incombustibles.»
- › Il existe des produits d'étanchéité à l'air présentant les qualités de résistance et réaction au feu nécessaires : mastics, mousses intumescentes, briques, bouchons, mortiers, colliers intumescents pour conduits, bandes adhésives...
- › De manière générale, les produits utilisés pour l'étanchéité à l'air devront présenter les mêmes caractéristiques de sécurité face à l'incendie que les parois qu'ils traversent. Pour mémoire, les exigences réglementaires sont les suivantes pour les parois des bâtiments d'habitation :

Exemple de produits d'étanchéité coupe-feu

Photo : Würth



Mousse intumescence coupe-feu



Bouchons coupe-feu



Collier coupe-feu

Exigences réglementaires de réaction au feu

| | TYPE | INDIVIDUEL | | COLLECTIF | | | |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|---|-----------|----|----|----|
| | | Famille | 1 | 2 | 3A | 3B | 4 |
| Revêtement de la cage d'escalier | Plafonds, rampants, murs ⁽¹⁾ | - | - | M2 | M0 | M0 | M0 |
| | Marches et sols | - | - | - | M3 | M3 | M3 |
| Circulations horizontales à l'air libre | Plafonds, parois verticales | - | - | - | - | M2 | M2 |
| | Sols | - | - | - | - | - | - |
| Circulations horizontales à l'abri des fumées (désenfumage) | Plafonds | - | - | - | - | M1 | M1 |
| | Parois verticales | - | - | - | - | M2 | M2 |
| | Sols | - | - | - | - | M3 | M3 |
| Toutes parois intérieures au logement | | - | - | - | - | - | - |
| Conduits de ventilation | | - | - | I | I | I | I |
| Parois et plafonds des chaufferies P ≥ 70 kW | | - | - | M0 | M0 | M0 | M0 |

(1) L'exigence de revêtement M0 peut conduire à exiger en support des plaques A1.

I = Incombustible

Exigences réglementaires de résistance au feu

| TYPES DE BÂTIMENTS | INDIVIDUEL | | COLLECTIF | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| | Famille | 1 | 2 | 3A | 3B | 4 |
| Éléments porteurs verticaux | SF 1/4h | SF 1/2h | SF 1h | SF 1h | SF 1h30 | SF 1h30 |
| Planchers (plafonds compris) sous combles communicants | CF 1/4h | CF 1/2h | CF 1h | CF 1h | CF 1h30 | CF 1h30 |
| Recouvrements verticaux – Bâtiments grandes longueurs (tous les 45 m) | CF 1/2h | CF 1h | CF 1h | CF 1h30 | CF 1h30 | CF 1h30 |
| Parois séparatives des habitations – Enveloppe de logements | CF 1/4h | CF 1/2h | CF 1h | CF 1h | CF 1h | CF 1h |
| Cloisons de distribution | - | - | - | - | - | - |
| Enveloppe de groupement de caves | | - | - | CF 1h | CF 1h | CF 1h |
| | | - | - | CF 1/2h | CF 1h | CF 1h |
| Parois de cages d'escaliers | Non situées en façade | - | - | CF 1h | CF 1h | CF 1h |
| | Situées en façade | - | - | PF 1/2h | PF 1/2h | PF 1/2h |
| Local réceptacle des ordures | Situé dans parc de stationnement | - | - | CF 2h | CF 2h | CF 2h |
| | Situé hors parc de stationnement | - | - | CF 1h | CF 1h | CF 1h |

→ Source : Réglementation incendie des bâtiments, Siniat

De manière générale, les ressources suivantes peuvent être consultées pour la sécurité incendie des bâtiments d'habitation :

→ Arrêté du 31 janvier 1986

Nota



Pour les correspondances entre les désignations européennes (dorénavant indiquées sur les produits de la construction) et françaises (obsolètes pour la classification des produits mais toujours référencées dans la réglementation incendie), voir :

→ [Arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction – Annexe 4](#)

Points d'attention sur les gaines techniques et le traitement de l'étanchéité des logements

De nombreux immeubles présentent des gaines techniques dans lesquelles passent des réseaux. Certaines gaines devront rester ventilées après rénovation : cas de conservation des chaudières individuelles gaz (en première étape d'une rénovation performante par étapes), passage de conduits de poêles...

- › Pour rappel, l'étanchéité à l'air est traitée par logement en rénovation performante de petit collectif. Si ces gaines passent exclusivement dans les parties communes, sans parois communes avec les logements, il n'est pas nécessaire de traiter particulièrement leur étanchéité à l'air.
 - Si la gaine donne sur la façade, il est possible de la ventiler par l'extérieur, en recoupant à chaque niveau.
 - Si la gaine ne doit pas rester ventilée ; l'inclure dans l'enveloppe et traiter son étanchéité au niveau des planchers hauts et planchers bas.
- › Si les parois de ces gaines sont en contact avec les logements, il est nécessaire de traiter leur étanchéité.
 - Si la gaine doit rester ventilée vers l'extérieur et qu'elle ne donne pas sur la façade, traiter l'étanchéité à l'air à chaque étage : au niveau des traversées des parois de la gaine vers les logements.

Nota



Au sens de la réglementation incendie, les termes suivants sont utilisés.

Conduit

Volume fermé servant au passage d'un fluide déterminé.

Gaine

Volume fermé généralement accessible et renfermant un ou plusieurs conduits.

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](#)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)

Annexes

Guide métier ventilation

mémo

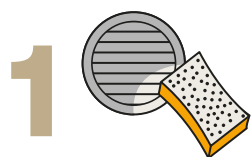
auto-contrôle

lexique



Entretien de la VMC double flux

Les actions d'entretien régulières à faire soi-même

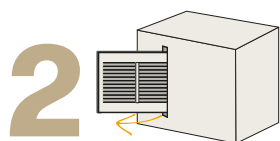


1 Nettoyer les bouches des SDB, WC et cuisine

Le nettoyage des bouches d'aspiration permettra de conserver le bon débit et de limiter l'encrassement des conduits.

1 à 2 fois par an

- > Passer un coup d'éponge humide sur les bouches.
- > Éteindre la machine + enlever la grille + passer l'aspirateur à l'entrée du conduit.
- > Attention, si la bouche est réglable : bien repérer le réglage en amont pour garder le même (débit).



2 Nettoyer et remplacer les filtres

Le changement des filtres au niveau de l'extraction permettra de limiter l'encrassement des ventilateurs et évitera leur surconsommation et une gêne acoustique.

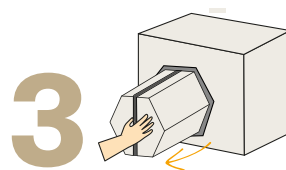
Le changement des filtres au niveau de l'insufflation permettra de préserver la bonne filtration de l'air entrant.

Tous les 6 mois

Nettoyage : passer un coup d'aspirateur sur les filtres.

Tous les 6 mois en alternance avec l'action précédente

Changer les filtres (surtout après la saison des pollens!).

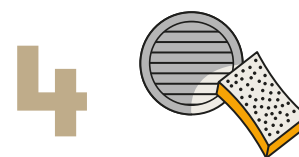


3 Nettoyer l'échangeur

Malgré la présence de filtres, des particules passent et encrassent l'échangeur. Ces particules peuvent se transformer en moisissures. Un échangeur encrassé a une capacité d'échange de chaleur amoindrie et entraîne une perte de rendement.

Tous les ans

Nettoyer l'échangeur selon les conseils du fabricant (se reporter à la notice ou aux tutoriels de fabricants).



4 Nettoyer la grille de la prise d'air

La grille de la prise d'air risque de se commater avec le temps (toiles d'araignées par exemple). La nettoyer limitera les surconsommations électriques et évitera une éventuelle mise en défaut de la centrale (givre en hiver).

Tous les 6 mois Selon encrassement

Nettoyer la grille de prise d'air extérieur.

Nota

Il existe, chez certains fabricants, des cadres rechargeables avec des filtres en rouleau, solution moins coûteuse que les filtres classiques.

Les autres actions d'entretien qui peuvent être réalisées par un professionnel

Aucune réglementation n'y oblige, mais pour préserver un bon fonctionnement, une qualité d'air optimal et limiter les gênes acoustiques, les installations de ventilation devraient être contrôlées et entretenues en intégralité tous les 3 à 5 ans. Ce contrôle peut être fait par votre installateur. Les actions à réaliser devraient comprendre :

- > Actions décrites dans la partie précédente ;
- > Nettoyage des réseaux, de la centrale, des moteurs, clapet by-pass... ;
- > Contrôle de la centrale, conduits et bouches ;
- > Vérification des mesures de débit aux bouches.

Entretien et maintenance de la VMC

Cette fiche mémo s'adresse aux habitants possédant des VMC double flux individuelles : la centrale dessert un seul logement, et elle leur est accessible. Les fréquences sont données ici à titre indicatif.

| Quelle partie de la VMC? | Quoi faire? | Quelle fréquence? | Date(s) réalisation année 1 | Date(s) réalisation année 2 | Date(s) réalisation année 3 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Bouches dans les SDB, cuisine, WC et grille d'entrée d'air extérieur et grille d'entrée d'air extérieur | Contrôle visuel | Régulièrement, quand on fait le ménage par exemple | | | |
| | Nettoyage | Tous les 6 mois ou 1 an | | | |
| Filtre | Nettoyage | Tous les 6 mois en alternance avec le changement | | | |
| | Changement | Tous les 6 mois, particulièrement après la saison des pollens | | | |
| Échangeur | Nettoyage | Tous les ans | | | |
| Appeler électricien / chauffagiste / installateur pour maintenance | | Tous les 3 à 5 ans | / | / | |

Nota



Les fréquences sont données ici à titre indicatif. Se référer aux conseils des fabricants et de votre installateur. Il peut être nécessaire de réaliser des nettoyages plus fréquemment si les éléments s'encrassent rapidement. Un contrôle visuel régulier des bouches, des filtres et de l'échangeur peuvent s'avérer utiles ! Certains fabricants proposent des tutos en ligne pour vous aider à entretenir votre système.

Cette fiche fait partie du guide métier **Ventilation en rénovation performante**. L'ensemble de la collection des guides métiers a été réalisé par le Lab' Dorémi et est disponible sur : [Lab' Dorémi](https://www.labdorémi.fr)

GUIDE MÉTIER Ventilation en rénovation performante

© 2025 by Dorémi SAS is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

À NOTER

Cette fiche détaille les points d'attention spécifiques à mettre en œuvre pour concevoir, installer et entretenir des systèmes de ventilation performants et durables dans le cadre de rénovations performantes de maisons individuelles et immeubles en petit collectif (2 à 10 logements). Elle n'a pas vocation à détailler la mise en œuvre de ce poste de travaux telle qu'elle est déjà décrite dans les avis techniques des produits et les règles de l'art auxquelles il reste indispensable de se référer (et notamment : DTU 68.3)



Fiche d'auto-contrôle

de ventilation double flux en maison individuelle



ENTREPRISE :

NOM DU CLIENT :

ADRESSE :

DATE :

DESCRIPTION de l'installation

TYPE DE VMC :

Double Flux centralisé

Double Flux décentralisé

Simple Flux HygroB

MARQUE & MODÈLE DE VMC :

Centrale en volume chauffé

Centrale hors volume chauffé mais isolée

Montage sur silent bloc (au sol ou sur mur porteur)

Evacuation des condensats raccordée

Alimentation Electrique

Silencieux en soufflage

Silencieux en extraction

Caisson de distribution accessibles

Réseaux de distribution semi rigide (PEHD)

Bouches accessibles au cône de mesure

Pas de fuites autour des bouches (erreur de mesure)

Détalonnage des portes

Pas d'entrée d'air dans les fenêtres

Pas de hotte à extraction en cuisine

MESURES POUR la VMC double flux

INSUFFLATION

Bouche simple (grille ou noyau) + réducteur de débit

Bouche à débit réglable manuellement (noyau à vis ou clapet)

| Pièces | Débit souhaité (m3/h) | Mesure 1 (m3/h) | Mesure 2 (m3/h) | Mesure 3 (m3/h) |
|--------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Débit TOTAL

EXTRACTION

- Bouche simple (grille ou noyau) + réducteur de débit
- Bouche à débit réglable manuellement (noyau à vis ou clapet)
- Bouche Autoréglable (à proscrire pour réaliser de l'auto-équilibrage)

| Pièces | Débit souhaité (m3/h) | Mesure 1 (m3/h) | Mesure 2 (m3/h) | Mesure 3 (m3/h) |
|-------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Débit TOTAL | | | | |

PRISE D'AIR NEUF : Mesure possible : OUI Non • Débit mesuré : m3/h

REJET D'AIR VICIE : Mesure possible : OUI Non • Débit mesuré : m3/h

ACCOMPAGNEMENT DU MENAGE sur le fonctionnement et l'entretien de la vmc

- Information au ménage sur les sources de pollution de l'air intérieur et les possibilités de réduction des polluants : produits d'entretien, meubles, colles, peintures, ...
- Préconisation sur la fréquence de changement des filtres : _____ fois / an
- Remise de jeu de filtres d'avance au ménage : _____ filtres
- Préconisation sur le nettoyage des bouches
- Démonstration du fonctionnement de la machine (réglage vitesse, bypass ..)
- Test du module de commande déportée (si présent)
- Acoustique VMC accepté par le ménage
- Présence d'une hotte à recyclage en cuisine pour limiter l'encrassement prématuré (bouches, filtres)
- Remise de la notice utilisateur au ménage

Signature Artisan



Lexique

ACERMI : Association pour la CERTification des Matériaux Isolants

BSO : Brise Soleil à lame Orientable

CPT : Cahier de prescriptions techniques

DTA : Document Technique d'Application

DTU : Document technique unifié

DP : Déclaration Préalable

ECS : Eau Chaude Sanitaire

ELAT : État des Lieux Architectural et Technique

Frein vapeur : membrane d'étanchéité qui limite le passage de la vapeur d'eau à travers les parois d'un bâtiment, sans l'empêcher totalement.

Interface : les interfaces sont les jonctions de travaux entre deux lots (ex : ITE/Sarking ou ITE/combles perdus). Un traitement précis et minutieux des interfaces permet d'améliorer la continuité de l'isolation et de l'étanchéité à l'air. Et ainsi réduire les ponts thermiques et le risque de pathologies.

ITE : Isolation Thermique par l'Extérieur

ITI : Isolation Thermique par l'Intérieur

λ : Conductivité thermique d'un matériau.

Membrane HPV (Haute Perméabilité à la Vapeur) : membrane respirante qui laisse passer la vapeur d'eau tout en étant étanche à l'eau liquide.

MI : Maison Individuelle

n50 : taux de fuites sous une pression de 50 Pa (en vol/h)

PAC : Pompe À Chaleur

Pare-vapeur : membrane d'étanchéité qui empêche presque totalement le passage de la vapeur d'eau.

PC : Petit collectif : immeubles comprenant 2 à 10 logements.

Ponts thermiques linéaires : déperditions de chaleur le long d'une jonction entre deux éléments isolés (mur/plancher, mur/toiture, menuiserie/mur...).

Ponts thermiques singuliers : points localisés de rupture d'isolation, souvent dus à une fixation, un ancrage ou une pénétration ponctuelle dans l'enveloppe.

Ponts thermiques structurels : déperdition énergétique engendrée par la technique de mise en œuvre d'un isolant thermique.

QAI : Qualité Air Intérieur

R : Résistance Thermique (en $m^2.K/W$)

STR : Solution Technique de Rénovation

Test n50 : mesure d'étanchéité à l'air à la porte soufflante

Uw : coefficient de transmission de la fenêtre (en $W/m^2.K$)

VMC : Ventilation Mécanique Contrôlée

La création de ce guide a été coordonnée par l'équipe du Lab' Dorémi :

Mélina ECHIVARD | Clément FUGIER | Chloé MARTIN

Les contenus ont été rédigés par :

Laura BLASKOVIC | Élise BOCQUILLON | Xavier DINET | Mélina ECHIVARD |
Vincent GOURVIL | Chloé MARTIN | Cédrik PANIS

Et alimentés techniquement par :

Xavier DINET | Clément FUGIER | Dorian GARCIA | Jacques GAUTIER |
Cédrik PANIS | Hugo TESSIER

Conception graphique, mise en page et illustration par :

Mélanie LEFEUVRE | Cécile RICHARD | Coline TINEVEZ

Édition 2026



Ce guide est issu de la collection *Guide Métier*

Vision globale | Isolation des murs | Isolation des planchers hauts |
Isolation des planchers bas | Chauffage et ECS | Ventilation |
Menuiseries

www.renovation-doremi.com