

Référentiel de contrôles visuels

Systemes de ventilation mécanique en résidentiel

02/02/2016

Sommaire

Avertissement	4
Domaine d'application	4
Références normatives et autres documents	4
1 Echantillonnage	5
1.1 Echantillonnage des caissons	5
1.2 Echantillonnage des logements	5
2 Pré-inspection	6
2.1 Généralités	6
2.2 Spécifications de conception	6
2.3 Manuel de fonctionnement et de maintenance	7
2.4 Fiche standardisée d'étude thermique	7
2.5 Données de sortie de la pré-inspection	8
3 Contrôles sur site	9
3.1 Suivi de la pré-inspection	9
3.2 Contrôles de bon achèvement et contrôles fonctionnels	9
3.2.1 Généralités	9
3.2.2 Contrôles	9
4 Rapport	17
4.1 Pré-inspection	17
4.2 Suivi de la pré-inspection : données complétées et cohérence	17
4.3 Résultats des contrôles de bon achèvement et contrôles fonctionnels	17
Annexe A (informative) : Exemple d'application des règles d'échantillonnage en logement collectif	18

Avertissement

Ce document est élaboré à partir des études du projet Promevent. Il propose une méthodologie pour réaliser :

- Une pré-inspection (récupération et analyse de documents)
- Des contrôles visuels de bon achèvement et des contrôles fonctionnels des systèmes de ventilation sur site (contrôles n'intégrant aucune mesure).

Domaine d'application

Le protocole présenté dans ce document a été établi pour réaliser des contrôles visuels pour des systèmes de ventilation mécanique contrôlée simple-flux et double-flux installés dans une maison individuelle ou un bâtiment de logements collectifs.

Références normatives et autres documents

GA P50-784

Performance thermique des bâtiments - Guide d'application de la norme NF EN 13829:2001

NF DTU 68.3 P1-1-1

Travaux de bâtiment – Installations de ventilation mécanique – Partie 1-1-1 : Règles générales de calcul, dimensionnement et mise en œuvre – Cahier des clauses techniques types

NF DTU 68.3 P1-1-2

Travaux de bâtiment - Installations de ventilation mécanique - Partie 1-1-2 : Ventilation mécanique contrôlée autoréglable simple flux -Règles de calcul, dimensionnement et mise en œuvre - Cahier des clauses techniques types

prNF DTU 68.3 P1-1-4

Travaux de bâtiment - Installations de ventilation mécanique - Partie 1-1-4 : Ventilation mécanique contrôlée autoréglable double flux - Règles de calcul, dimensionnement et mise en œuvre

prEN 16798-17

Performance énergétique des bâtiments — Partie 17 : Ventilation des bâtiments - Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11 - Lignes directrices pour l'inspection des systèmes de ventilation et de conditionnement d'air

NF EN 14134

Ventilation des bâtiments - Essai de performances et contrôles d'installation des systèmes de ventilation résidentiels

1 Echantillonnage

1.1 Echantillonnage des caissons

Pour les maisons individuelles accolées et logements collectifs disposant de réseaux aérauliques individuels (un réseau aéraulique individuel est un réseau n'ayant pas de partie de réseau commune à plus de deux logements), les maisons ou logements dont les caissons doivent être contrôlés sont définis conformément aux règles d'échantillonnage définies dans le document GA P50-784.

Pour les autres types de bâtiment résidentiel, chaque caisson de ventilation doit être contrôlé.

1.2 Echantillonnage des logements

Le nombre de logements à contrôler par caisson de ventilation contrôlé peut être réduit lorsque le nombre de logements total par caisson de ventilation est supérieur à 4. Le tableau 1 donne des indications sur le nombre minimal de logements à contrôler. Toutes les bouches des logements échantillonnés doivent être contrôlées.

Tableau 1 : Règles d'échantillonnage des logements

Nombre de logements par caisson de ventilation	Règles d'échantillonnage des logements à tester
$n \leq 4$	Aucun échantillonnage
$n > 4$	Au minimum 4 logements pour chaque caisson de ventilation installé. Pour chaque caisson, <ul style="list-style-type: none">- Si le caisson dispose d'une ouïe :<ul style="list-style-type: none">o 2 logements sur une colonne, un logement au niveau le plus bas et un logement au niveau le plus élevé de la colonne choisie ;o 2 logements sur une deuxième colonne (s'il existe au moins 2 colonnes, sinon 2 logements différents des deux premiers seront à nouveau sélectionnés sur l'unique colonne), un logement au niveau le plus bas et un logement au niveau le plus élevé de la colonne choisie ;- Si le caisson dispose de deux ouïes :<ul style="list-style-type: none">o 2 logements sur une colonne de l'ouïe n°1, un logement au niveau le plus bas et un logement au niveau le plus élevé de la colonne choisie ;o 2 logements sur une colonne de l'ouïe n°2, un logement au niveau le plus bas et un logement au niveau le plus élevé de la colonne choisie.

Des exemples d'application de ces règles d'échantillonnage sont donnés en Annexe A.

NOTE

En maison individuelle, un échantillonnage des logements ne peut être appliqué que lorsqu'un même caisson de ventilation distribue plusieurs maisons individuelles (au moins 5).

2 Pré-inspection

2.1 Généralités

La pré-inspection a pour objectif de réunir et vérifier toute la documentation pertinente relative aux systèmes installés sur les paramètres de conception, les caractéristiques des systèmes et le régime de fonctionnement.

La documentation inclut :

- Les plans du bâtiment par logement ;
- Les spécifications de conception ;
- Les manuels de fonctionnement et de maintenance ;
- Le dossier technique du DTU 68.3 et éventuellement le dossier de recollement (incluant plans actualisés des réseaux, le descriptif des composants installés, dimensionnement de l'installation et rapport d'autocontrôles) ;
- La fiche standardisée d'étude thermique.

Les documentations supplémentaires éventuelles indiquant toute modification ou transformation du bâtiment, des systèmes de ventilation ou du mode d'utilisation depuis l'établissement des documentations d'origine doivent également être obtenues et évaluées.

2.2 Spécifications de conception

Les spécifications de conception, obligatoires au dossier technique (pouvant aussi être incluses dans le manuel de fonctionnement et de maintenance (voir 2.3)), doivent contenir les éléments suivants :

- Type de système de ventilation (mécanique simple flux ou double flux ou combinaison de ces types) ;
- Type de commandes (le cas échéant) et mode(s) de fonctionnement prévu(s) (par exemple, fonctionnement en continu ou par intermittence des ventilateurs) ;
- Débits d'air volumiques de dimensionnement pour le système dans son ensemble et pour les bouches d'air individuelles des logements ;
- Pour les entrées d'air, bouches de soufflage et d'extraction des logements contrôlés définis par la règle d'échantillonnage :
 - o Localisation
 - o Référence et marque commerciale
 - o Plage de fonctionnement pression
 - o Plage de fonctionnement débit
- Pour le réseau :
 - o Le schéma filaire du réseau
 - o La nature (flexibles, semi-rigides ou rigides) et caractéristiques (matériau, thermiques, acoustiques) des conduits
 - o La classe d'étanchéité souhaitée ou de conception
- Pour les échangeurs de chaleur :
 - o Localisation
 - o Référence et marque commerciale
 - o Type de filtres
- Pour le ventilateur :
 - o Localisation
 - o Référence et marque commerciale
 - o Caractéristiques de réglage de conception
- Pour le rejet d'air (en simple flux extraction ou en double flux) et la prise d'air neuf (en simple flux insufflation ou double flux)
 - o Localisation

- Nature et dimension
- Pour tout autre composant (ex., atténuateurs, registres, clapet coupe-feu, etc.) :
 - Nature
 - Localisation

2.3 Manuel de fonctionnement et de maintenance

Le manuel de fonctionnement et de maintenance doit contenir des instructions destinées aux occupants quant au moment et à la manière d'utiliser, de nettoyer et d'entretenir le système de ventilation et/ou ses éléments. En fonction du type de système et de son mode de commande, des informations sur les points suivants peuvent être données :

- Utilisation et entretien (nettoyage, changement des piles, ...) des modules d'entrée d'air, bouches de soufflage et d'extraction, des caissons et centrales double-flux ;
- Paramétrage des commandes automatiques (si elles sont réglables par l'utilisateur, par exemple contrôle de l'humidité) ;
- Instructions aux occupants et/ou aux services de maintenance sur la façon de réaliser le nettoyage et l'entretien.

Le manuel de fonctionnement et de maintenance doit également inclure la documentation appropriée des fabricants, qui a été fournie avec le système ou avec les composants du système.

NOTE

Il peut s'agir des spécifications sur les composants, du guide d'installation, des instructions de fonctionnement, des calendriers d'entretien, des garanties, des listes de pièces détachées, des moyens d'obtenir les pièces détachées, etc.

2.4 Fiche standardisée d'étude thermique

La fiche standardisée d'étude thermique doit comprendre les informations suivantes relatives à la ventilation :

- Type de système de ventilation
- Désignation commerciale
- Puissance des ventilateurs
- Rendement des échangeurs de chaleur
- Débit énergétique total d'extraction
- Débit maximal total foisonné de l'installation (extraction ou soufflage) éventuellement
- Débit total d'insufflation
- Module total des entrées d'air (somme des modules des entrées d'air)
- Classe d'étanchéité des réseaux.

Ces informations doivent être collectées car elles sont utiles pour le diagnostic sur site.

NOTE

L'étude thermique ne donne pas toujours les débits réels mais uniquement les débits moyens énergétiques pour le calcul RT. Ce ne sont pas les débits maximums qui servent au dimensionnement.

2.5 Données de sortie de la pré-inspection

Les données de sortie de la pré-inspection doivent inclure les éléments suivants :

- La liste des ventilateurs à contrôler
- Pour chaque ventilateur, la liste des logements à diagnostiquer conformément à l'échantillonnage éventuel ;
- L'identification de la documentation manquante ou obsolète ;
- Les zones prioritaires pour la collecte d'informations manquantes pendant l'inspection sur site (sur le bâtiment et sur les logements à diagnostiquer) ;
- L'identification d'informations non-conformes aux réglementations, normes et règles de l'art applicables.

3 Contrôles sur site

3.1 Suivi de la pré-inspection

Les informations manquantes identifiées lors de la procédure d'inspection doivent être collectées sur site.

Dans la limite du possible (accessibilité et possibilité de contrôle visuel), la correspondance entre les éléments suivants doit être vérifiée :

- la documentation de conception et les composants réellement installés ;
- les dessins d'exécution ou d'installation et le système réel.

Toute différence doit être notifiée dans le rapport ainsi que les parties non inspectées.

3.2 Contrôles de bon achèvement et contrôles fonctionnels

3.2.1 Généralités

Le contrôle de bon achèvement est destiné à s'assurer que le système est conforme aux spécifications de conception et aux normes et règlements applicables, qu'il a été installé correctement, qu'il est libre de tout objet l'encombrant, et raisonnablement propre.

Les contrôles fonctionnels ont pour objectif d'établir la capacité de fonctionnement du système conformément aux spécifications. L'essai montre si les divers éléments du système, tels que filtres, ventilateurs, échangeurs de chaleur, etc., ont été correctement assemblés et installés et si les éléments incluant des parties mobiles fonctionnent correctement.

3.2.2 Contrôles

Les éléments suivants doivent être contrôlés pour vérifier qu'ils sont présents et cohérents avec les spécifications de conception, qu'ils sont fixés correctement et de façon sûre, et que leur fonction principale est assurée :

- dispositifs de transfert d'air montés en extérieur (ex : modules d'entrées d'air) ;
- dispositifs de transfert d'air montés en intérieur (ex : grille de transfert) ;
- conduits ;
- ventilateurs (extracteurs, centrales double-flux, éventuellement caissons de filtration, de récupération de chaleur,...) ;
- sorties en toiture et rejet ;
- isolation sur les conduits ;
- tout autre élément requis par les spécifications de conception.

Des contrôles doivent être réalisés pour vérifier que ces éléments sont placés dans leur position adéquate les uns par rapport aux autres et par rapport aux autres parties du bâtiment (par exemple, les registres coupe-feu dans les murs et planchers qui sont destinés à résister au feu).

Les tableaux 2 à 5 listent, par type de bâtiment et type de système de ventilation, les points concernant le bâtiment dans son entier qui doivent être contrôlés.

Les tableaux 6 à 11 listent, par type de système de ventilation, les points concernant les éléments d'un logement qui doivent être contrôlés. Ces tableaux doivent être remplis pour chacun des logements qui doivent être contrôlés, définis selon la règle d'échantillonnage.

Listes des points de contrôles sur le caisson et les réseaux

- Maison individuelle – VMC Simple flux :

Tableau 2 : Liste des points de contrôle sur le caisson et les réseaux pour une maison individuelle équipée d'une VMC simple flux

Points de contrôle	Conformité
Général	
La documentation décrivant l'installation de ventilation est disponible (plans, descriptif, étude VMC, ...)	
Le système de ventilation prévue est cohérent avec le récapitulatif d'étude thermique standardisée	
Contrôles au niveau du ventilateur/ de la CTA	
Le ventilateur est simple d'accès par une trappe d'au moins 50*50 cm ne se trouvant pas dans un placard ou une armoire de rangement.	
L'accès au ventilateur est sécurisé (ex : sécurisation des combles avec des planches pour permettre le passage entre les éléments de charpente)	
L'accès au ventilateur est éclairé	
Le(les) ventilateur(s) est (sont) en fonctionnement	
*Le rejet du ventilateur est raccordé sur l'extérieur	
*Le rejet est positionné pour éviter tout risque de refoulement (par exemple éloigné a minima de 0,40 m de toute baie ouvrante et de 0,60 m de toute entrée d'air de ventilation)	
*Le type de débouché de toiture est conforme (ex : pas de tuile à douille avec lanterne et de chatières en diamètre de raccordement inférieur à 160 mm)	
*Le positionnement du rejet est conforme (ex : positionné au tiers supérieur de la toiture ou en façade abrité des vents dominants)	
**La prise d'air est raccordée	
**La prise d'air est éloignée des sources de pollution	
**La section de prise d'air est constante ou la réduction est prise en compte dans le dimensionnement	
**La prise d'air est propre (non encrassée)	
Le caisson de ventilation est désolidarisé acoustiquement du bâti, par exemple suspendu ou posé avec emploi d'un complexe anti-vibratile	
Les caractéristiques techniques du ventilateur correspondent au descriptif et/ou à l'étude VMC	
Le raccord des piquages est conforme : pas de coude de 90° à moins de 3m du ventilateur	
Le(s) raccord(s) entre le caisson et le(s) réseau(x) présente une étanchéité correcte (pas de défaut flagrant, par exemple percement)	
La ligne électrique du groupe VMC est indépendante de tout autre circuit électrique : identifiée comme telle dans le tableau électrique	
Réseaux	
Le réseau et ses composants sont accessibles, notamment à partir de trappes de visite correctement positionnées	
Les conduits souples visibles sont installés correctement (pas écrasés ni percés, pas de réduction brusque de section ni de longueur superflue, pas de point bas)	
Le supportage du réseau est adapté	
Les conduits en dehors du volume chauffé sont isolés (au moins 25 mm)	
Les jonctions visibles sont réalisées correctement : raccords apparemment étanches et tenue mécanique assurée	
Les préconisations d'utilisation des conduits souples sont respectées : maximum 3m et 2 coudes par bouche desservie	

* Pour les systèmes simple flux par extraction

** Pour les systèmes simple flux par insufflation

- Maison individuelle – VMC Double flux :

Tableau 3 : Liste des points de contrôle sur le caisson et les réseaux pour une maison individuelle équipée d'une VMC double flux

Points de contrôle	Conformité
Général	
L'alarme pour le changement des filtres est visible depuis le logement	
La documentation décrivant l'installation de ventilation est disponible (plans, descriptif, étude VMC, ...)	
Le système de ventilation prévue est cohérent avec le récapitulatif d'étude thermique standardisée	
Contrôles au niveau du ventilateur/ de la CTA	
Le ventilateur est simple d'accès par une trappe d'au moins 50*50 cm ne se trouvant pas dans un placard ou une armoire de rangement.	
L'accès au ventilateur est sécurisé (ex : sécurisation des combles avec des planches pour permettre le passage entre les éléments de charpente)	
L'accès au ventilateur est éclairé	
Le(les) ventilateur(s) est (sont) en fonctionnement	
Le ventilateur est raccordé au réseau par l'intermédiaire de manchette	
Le rejet du ventilateur est raccordé sur l'extérieur	
Le rejet est positionné pour éviter tout risque de refoulement (par exemple éloigné a minima de 0,40 m de toute baie ouvrante et de 0,60 m de toute entrée d'air de ventilation)	
Le type de débouché de toiture est conforme (ex : pas de tuile à douille avec lanterne et de chatières en diamètre de raccordement inférieur à 160 mm)	
Le positionnement du rejet est conforme (ex : positionné au tiers supérieur de la toiture ou en façade abrité des vents dominants)	
La prise d'air est raccordée	
La prise d'air est éloignée des sources de pollution	
La section de prise d'air est constante ou la réduction est prise en compte dans le dimensionnement	
La prise d'air est propre (non encrassée)	
Le caisson de ventilation est désolidarisé acoustiquement du bâti, par exemple suspendu ou posé avec emploi d'un complexe anti-vibratile	
Les caractéristiques techniques du ventilateur correspondent au descriptif et/ou à l'étude VMC	
Le raccord des piquages est conforme : pas de coude de 90° à moins de 3m du ventilateur	
Le(s) raccord(s) entre le caisson et le(s) réseau(x) présente une étanchéité correcte (pas de défaut flagrant, par exemple percement)	
L'échangeur statique est installé dans le volume chauffé ou dans un espace isolé thermiquement ou est lui-même isolé thermiquement (préciser la localisation)	
L'échangeur statique est équipé d'un by-pass	
L'évacuation des condensats est correctement réalisée (pente de 3% minimum), isolée thermiquement pour la partie située hors du volume chauffé et correctement raccordée au réseau des eaux usées	
Les filtres sont en bon état (peu encrassés)	
Les filtres sont adaptés : correspondent aux préconisations du fabricant (dimensions et efficacité)	
La ligne électrique du groupe VMC est indépendante de tout autre circuit électrique : identifiée comme tel dans le tableau électrique	
Réseaux	
Le réseau et ses composants sont accessibles, notamment à partir de trappes de visite correctement positionnées	
Les conduits souples visibles sont installés correctement (pas écrasés ni percés, pas de réduction brusque de section ni de longueur superflue, pas de point bas)	
Le supportage du réseau est adapté	
Les conduits en dehors du volume chauffé sont isolés (50mm)	
Les jonctions visibles sont réalisées correctement : raccords apparemment étanches et tenue mécanique assurée	
Les préconisations d'utilisation des conduits souples sont respectées : maximum 3m et 2 coudes par bouche desservie	

- Bâtiment de logements collectifs – VMC Simple flux :

Tableau 4 : Liste des points de contrôle sur le caisson et les réseaux pour un bâtiment de logements collectifs équipé de VMC simple flux

Points de contrôle	Conformité
Général	
L'alarme en cas de non-fonctionnement du système de ventilation est prévue	
L'alarme en cas de non-fonctionnement du système de ventilation est correctement localisée (inspection visuelle)	
L'alarme fonctionne (contrôle du déclenchement par arrêt de la VMC)	
La documentation décrivant l'installation de ventilation est disponible (plans, descriptif, étude VMC, ...)	
Le système de ventilation prévue est cohérent avec le récapitulatif d'étude thermique standardisée	
Contrôles au niveau du ventilateur/ de la CTA	
Le ventilateur est simple d'accès depuis les parties communes	
L'accès au ventilateur est sécurisé (ex : sécurisation des combles avec des planches pour permettre le passage entre les éléments de charpente)	
L'accès au ventilateur est éclairé	
Le (les) ventilateur(s) est (sont) en fonctionnement	
Le ventilateur est raccordé au réseau par l'intermédiaire de manchette	
*Le rejet du ventilateur est raccordé sur l'extérieur	
*Le rejet est positionné pour éviter tout risque de refoulement (par exemple éloigné a minima de 0,40 m de toute baie ouvrante et de 0,60 m de toute entrée d'air de ventilation)	
*Le type de débouché de toiture est conforme (ex : pas de tuile à douille avec lanterne et de châtères en diamètre de raccordement inférieur à 160 mm)	
*Le positionnement du rejet est conforme (ex : positionné au tiers supérieur de la toiture ou en façade abrité des vents dominants)	
**La prise d'air est raccordée	
**La prise d'air est éloignée des sources de pollution	
**La section de prise d'air est constante ou la réduction est prise en compte dans le dimensionnement	
**La prise d'air est propre (non encrassée)	
Le caisson de ventilation est désolidarisé acoustiquement du bâti, par exemple posé avec emploi d'un complexe anti-vibratile	
Pour les ventilateurs alimentés en courant triphasé, le sens de rotation du ventilateur est correct	
Les caractéristiques techniques du ventilateur correspondent au descriptif et/ou à l'étude VMC	
Le raccord des piquages est conforme : pas de coude de 90° à moins de 3m du ventilateur	
La courroie du ventilateur est en bon état	
L'alignement des poulies est respecté	
Les organes de contrôle (pressostats, tubes de pression) sont en bon état	
Le(s) raccord(s) entre le caisson et le(s) réseau(x) présente une étanchéité correcte (pas de défaut flagrant, par exemple percement)	
La ligne électrique du groupe VMC est indépendante de tout autre circuit électrique : identifiée comme tel dans le tableau électrique	
Réseaux	
Le réseau et ses composants sont accessibles, notamment à partir de trappes de visite correctement positionnées	
Le supportage du réseau est adapté	
Les tracés sont cohérents avec les plans	
Les jonctions visibles sont réalisées correctement : raccords apparement étanches et tenue mécanique assurée	
Les préconisations d'utilisation des conduits souples sont respectées : uniquement en partie privative et maximum 2m par piquage	

* Pour les systèmes simple flux par extraction

** Pour les systèmes simple flux par insufflation

- Bâtiment de logements collectifs – VMC Double flux :

Tableau 5 : Liste des points de contrôle sur le caisson et le réseau pour un bâtiment de logements collectifs équipé de VMC double flux

Points de contrôle	Conformité
Général	
L'alarme en cas de non-fonctionnement du système de ventilation est prévue	
L'alarme en cas de non-fonctionnement du système de ventilation est correctement localisée (inspection visuelle)	
L'alarme fonctionne (contrôle du déclenchement par arrêt de la VMC)	
L'alarme pour le changement des filtres est visible depuis le logement ou les parties communes	
La documentation décrivant l'installation de ventilation est disponible (plans, descriptif, étude VMC, ...)	
Le système de ventilation prévue est cohérent avec le récapitulatif d'étude thermique standardisée	
Contrôles au niveau du ventilateur/ de la CTA	
Le ventilateur est simple d'accès depuis les parties communes	
L'accès au ventilateur est sécurisé (ex : sécurisation des combles avec des planches pour permettre le passage entre les éléments de charpente)	
L'accès au ventilateur est éclairé	
Le (les) ventilateur(s) est (sont) en fonctionnement	
Le ventilateur est raccordé au réseau par l'intermédiaire de manchette	
Le rejet du ventilateur est raccordé sur l'extérieur	
Le rejet est positionné pour éviter tout risque de refoulement (par exemple éloigné à minima de 0,40 m de toute baie ouvrante et de 0,60 m de toute entrée d'air de ventilation)	
Le type de débouché de toiture est conforme (ex : pas de tuile à douille avec lanterne et de châtères en diamètre de raccordement inférieur à 160 mm)	
Le positionnement du rejet est conforme (ex : positionné au tiers supérieur de la toiture ou en façade abrité des vents dominants)	
La prise d'air est raccordée	
La prise d'air est éloignée des sources de pollution	
La section de prise d'air est constante ou la réduction est prise en compte dans le dimensionnement	
La prise d'air est propre (non encrassée)	
Le caisson de ventilation est désolidarisé acoustiquement du bâti, par exemple posé avec emploi d'un complexe anti-vibratile	
Pour les ventilateurs alimentés en courant triphasé, le sens de rotation du ventilateur est correct	
Les caractéristiques techniques du ventilateur correspondent au descriptif et/ou à l'étude VMC	
Le raccord des piquages est conforme: pas de coude de 90° à moins de 3m du ventilateur	
La courroie du ventilateur est en bon état	
L'alignement des poulies est respecté	
Les organes de contrôle (pressostats, tubes de pression) sont en bon état	
Le(s) raccord(s) entre le caisson et le(s) réseau(x) présente une étanchéité correcte (pas de défaut flagrant, par exemple percement)	
L'échangeur statique est installé dans le volume chauffé ou dans un espace isolé thermiquement ou est lui-même isolé thermiquement (préciser la localisation)	
L'échangeur statique est équipé d'un by-pass	
L'évacuation des condensats est correctement réalisée (pente de 3% minimum), isolée thermiquement pour la partie située hors du volume chauffé et correctement raccordée au réseau des eaux usées	
Les filtres sont en bon état (peu encrassés)	
Les filtres sont adaptés : correspondent aux préconisations du fabricant (dimensions et efficacité)	
La ligne électrique du groupe VMC est indépendante de tout autre circuit électrique : identifiée comme tel dans le tableau électrique	
Réseaux	
Le réseau et ses composants sont accessibles, notamment à partir de trappes de visite correctement positionnées	
Le supportage du réseau est adapté	
Les conduits en dehors du volume chauffé sont isolés (50mm)	
Les tracés sont cohérents avec les plans	
Les jonctions visibles sont réalisées correctement : raccords apparemment étanches et tenue mécanique assurée	
Les préconisations d'utilisation des conduits souples sont respectées : uniquement en partie privative et maximum 2m par piquage	

Listes des points de contrôle dans chaque logement

Tableau 6 : Liste des points de contrôle sur le logement et les passages de transit

Points de contrôle	Conformité
Les équipements motorisés spécifiques (hotte motorisée, sèche-linge, extracteur individuel motorisé) sont indépendant du système de ventilation générale	
Les passages de transit permettent d'assurer le balayage du logement (ex : détalonnage des portes, grilles de transfert ou passage en périphérie de porte)	

Tableau 7 : Listes des contrôles à réaliser sur les bouches d'extraction (simple flux par extraction et double flux)

	Lister TOUTES les pièces humides du logement	Cuisine	SdB	WC	...		
Pré-inspection	Réf et marque						
	Plage de fonctionnement pression						
	Plage de fonctionnement débit						
	Conformité						
Contrôles de bon achèvement et contrôles fonctionnels	Réf et marque						
	Plage de fonctionnement pression						
	Plage de fonctionnement débit						
	Conformité						
	Présence d'une bouche						
	Les distances minimales entre la bouche et les parois et le sol sont respectées						
	La bouche n'est ni cassée, ni encrassée, ni obturée						
	Un débit est ressenti à la bouche						
	Le sens du débit est correct (essai au fumigène ou autre)						
	La bouche est démontable						
	La bouche est raccordée au conduit par une manchette adaptée ou dispositif équivalent						
	Le cas échéant, la commande de passage en débit de pointe (capteur de présence ou manuelle) est accessible et fonctionnelle						
La bouche est accessible (pas d'obstacle devant, ex : pas de placard, chauffe-eau....) et permet sa vérification et son entretien de façon aisée							

Tableau 8 : Listes des contrôles à réaliser sur les bouches de soufflage (double flux)

	Lister TOUTES les pièces de vie du logement	Séjour	Chambre	...			
Pré-inspection	Réf et marque						
	Plage de fonctionnement pression						
	Plage de fonctionnement débit						
	Conformité						
Contrôles de bon achèvement et contrôles fonctionnels	Réf et marque						
	Plage de fonctionnement pression						
	Plage de fonctionnement débit						
	Conformité						
	Présence d'une bouche						
	Les distances minimales entre la bouche et les parois et le sol sont respectées						
	La bouche n'est ni fortement, cassée, ni encrassée, non obturée						
	Un débit est ressenti à la bouche						
	Le sens du débit est correct (essai au fumigène ou autre)						
	La bouche est démontable						
	La bouche est raccordée au conduit par une manchette adaptée ou dispositif équivalent						
	Le cas échéant, la commande de passage en débit de pointe (capteur de présence ou manuelle) est accessible et fonctionnelle						
La bouche est accessible (pas d'obstacle devant, ex : pas de placard, chauffe-eau....) et permet sa vérification et son entretien de façon aisée							

Tableau 9 : Listes des contrôles à réaliser sur les modules d'entrée d'air (simple flux par extraction)

	Lister TOUTES les pièces de vie du logement	Séjour	Chambre	...			
Pré-inspection	Réf et marque						
	Module						
	Conformité						
Contrôles de bon achèvement et contrôles fonctionnels	Réf et marque						
	Module						
	Conformité						
	Présence d'une entrée d'air						
	La mise en œuvre des entrées d'air permet de respecter les débits nécessaires et éviter toute gêne (mortaises, sens du flux,...)						
	L'entrée d'air n'est ni, cassée, ni encrassée, ni obturée						
Les entrées d'air sont accessibles et permettent leur vérification, entretien et nettoyage de façon aisée							

4 Rapport

4.1 Pré-inspection

Les données récoltées lors de la pré-inspection doivent être détaillées dans le rapport. La liste des données manquantes et donc à identifier pendant la visite doit également être consignée dans le rapport.

4.2 Suivi de la pré-inspection : données complétées et cohérence

Le rapport doit comporter les résultats du suivi de la pré-inspection, c'est-à-dire :

- Les informations manquantes lors de la pré-inspection complétées pendant la visite ;
- Les informations manquantes qui n'ont pas pu être complétées pendant la visite ;
- Toute incohérence relevée entre les données récoltées pendant la pré-inspection et les composants réellement installés.

4.3 Résultats des contrôles de bon achèvement et contrôles fonctionnels

Le rapport doit comporter le résultat des contrôles de bon achèvement et contrôles visuels, c'est-à-dire :

- La checklist complétée, y compris les tableaux de contrôles des bouches et modules d'entrées d'air ;
- Des photos.

Si des mesures sont prévues, la check-list doit inclure les points de contrôle nécessaires à la réalisation de ces mesures.

Annexe A (informative) : Exemple d'application des règles d'échantillonnage en logement collectif

- Cas 1 : 1 ouïe, 1 colonne (exemple)

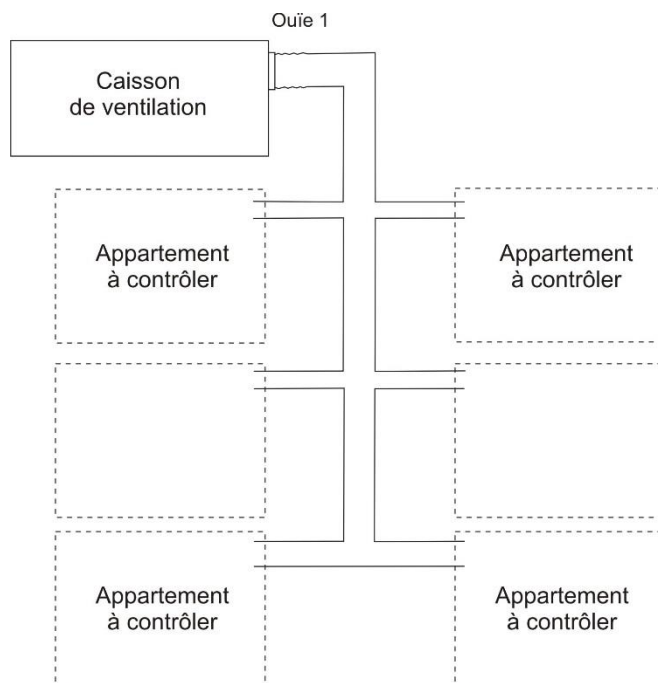


Figure 1 : Exemple d'échantillonnage pour un caisson 1 ouïe avec 1 colonne

- Cas 2 : 1 ouïe, plusieurs colonnes (exemple)

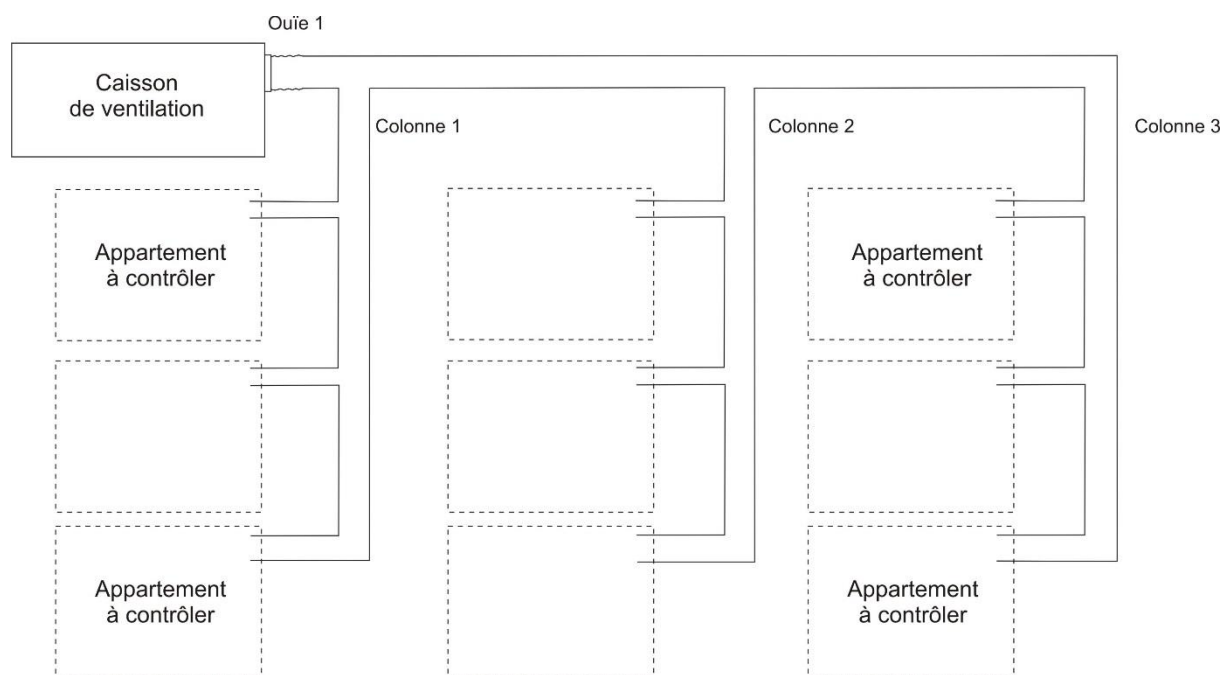


Figure 2 : Exemple d'échantillonnage pour un caisson 1 ouïe avec plusieurs colonnes

- Cas 3 : 2 ouïes (exemple)

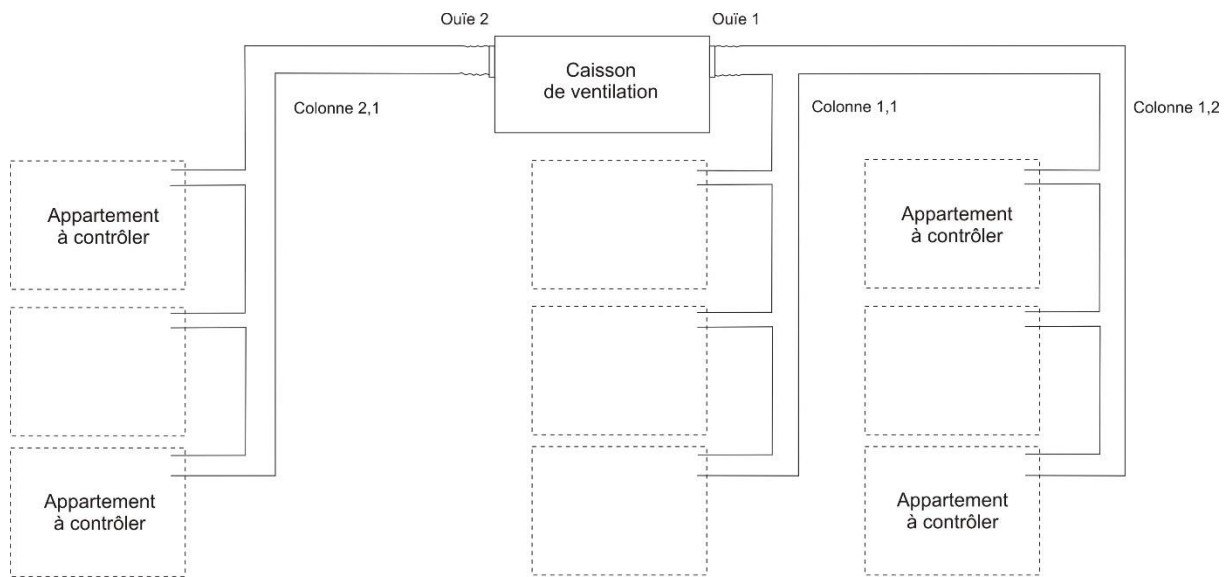


Figure 3 : Exemple d'échantillonnage pour un caisson 2 ouïes