

Sur le procédé

## Novat'Air<sup>®</sup> Auto

Famille de produit/Procédé : Système de ventilation mécanique basse pression

Titulaires : **Société MVN**  
Internet : [www.mvnfrance.com](http://www.mvnfrance.com)

### AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

**Groupe Spécialisé n° 14.5 - Equipements / Ventilation et systèmes par vecteur air**

## Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Actualisation de l'Avis Technique n° 14.5/18-2288_V1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ajout d'accessoires associés aux tourelles d'extraction,</li> <li>• modification des valeurs de perte de charge des entrées d'air et passages de transit à prendre en compte dans le dimensionnement,</li> <li>• ajout de la possibilité de conserver la dalle d'un conduit existant.</li> </ul>	Cédric NORMAND	Ludovic DUMARQUEZ
V1	Premier Avis Technique (désormais annulé).	Cédric NORMAND	Ludovic DUMARQUEZ

### Descripteur :

Les systèmes Novat'Air® Auto sont des systèmes de ventilation mécanique basse pression : ventilation générale et permanente par balayage (entrées d'air dans les pièces principales, sorties d'air dans les pièces de service). Ils sont conçus pour être mis en place dans des logements ne comportant pas d'appareil à gaz raccordé.

Ces systèmes sont conçus pour équiper les bâtiments existants d'habitation collective par la réutilisation de conduits de fumée et/ou de ventilation, individuels ou collectifs (de type shunt ou Alsace), ainsi que la création de conduits verticaux en présence de pièces techniques (hormis les cuisines) dépourvues de conduits verticaux existants.

Il est néanmoins nécessaire de s'assurer de la vacuité des conduits, de la vérification voire la remise en état de tous les organes liés au conduit (telles les trappes de ramonage) et de faire le repérage des vides entre conduit et cloison de doublage (assurer l'étanchéité si vide existant) lors de la mise en œuvre du système.

## Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé .....	5
1.1.	Domaine d'emploi accepté.....	5
1.1.1.	Zone géographique.....	5
1.1.2.	Ouvrages visés .....	5
1.2.	Appréciation .....	5
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé .....	5
1.2.2.	Durabilité .....	6
1.2.3.	Impacts environnementaux .....	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé .....	7
2.	Dossier Technique.....	8
2.1.	Mode de commercialisation.....	8
2.1.1.	Généralités.....	8
2.1.2.	Identification .....	8
2.2.	Description.....	8
2.2.1.	Principe.....	8
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	9
2.3.	Dispositions de conception .....	18
2.3.1.	Diagnostics préalables .....	18
2.3.2.	Conception et dimensionnement.....	19
2.4.	Dispositions de mise en œuvre.....	21
2.4.1.	Généralités.....	21
2.4.2.	Mise en œuvre des entrées d'air.....	21
2.4.3.	Mise en œuvre des bouches d'extraction .....	21
2.4.4.	Mise en œuvre des trainasses Th'Air .....	21
2.4.5.	Mise en œuvre des conduits verticaux neufs .....	22
2.4.6.	Mise en œuvre du réseau aéraulique horizontal et de la (ou des) tourelle(s) d'extraction.....	22
2.4.7.	Compléments relatifs aux tourelles d'extraction.....	27
2.4.8.	Coffret d'asservissement CTN .....	29
2.4.9.	Avertissement et plaques signalétiques.....	29
2.4.10.	Réglages de l'installation .....	29
2.5.	Maintien en service du procédé .....	30
2.5.1.	Entrées d'air et bouches d'extraction .....	30
2.5.2.	Tourelles d'extraction.....	30
2.5.3.	Coffret d'asservissement .....	30
2.5.4.	Réseau aéraulique .....	31
2.5.5.	Dispositif d'avertissement des colonnes « ventilation » .....	31
2.5.6.	Trainasses Th'Air.....	31
2.5.7.	Suivi des opérations .....	31
2.6.	Traitement en fin de vie .....	31
2.7.	Assistance technique .....	31
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	31
2.8.1.	Matériaux.....	31
2.8.2.	Fabrication .....	31
2.8.3.	Modes de contrôle .....	32
2.8.4.	Marquage.....	32
2.9.	Mention des justificatifs .....	32
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	32

2.9.2.	Références chantiers.....	32
2.10.	Annexes du Dossier Technique.....	33
2.10.1.	ANNEXE A – Distribution des produits dans les systèmes et configurations des systèmes.....	33
2.10.2.	ANNEXE B – Schémas de principe.....	36
2.10.3.	ANNEXE C – Diagnostics.....	38

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre II « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

---

## 1.1. Domaine d'emploi accepté

---

### 1.1.1. Zone géographique

Cet avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

### 1.1.2. Ouvrages visés

#### 1.1.2.1. Types de locaux et types de travaux

Le présent Avis Technique est applicable aux travaux :

- ne relevant pas de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié relatif à l'aération des logements,
- exécutés dans des bâtiments d'habitation collective hormis les IGH (Immeuble de Grande Hauteur) équipés de conduits de fumée et/ou de ventilation naturelle, individuels ou collectifs :
  - de type « shunts » avec raccordement individuel de hauteur d'étage,
  - de type « Alsace ».

En complément, des conduits collectifs verticaux peuvent être créés afin de desservir des pièces techniques (hormis des cuisines) dépourvues de conduits (voir paragraphe 2.2.2.4.2 du Dossier Technique).

#### 1.1.2.2. Modes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaires

Le présent Avis Technique est applicable aux travaux exécutés dans les logements d'habitation définis ci-dessus chauffés et/ou équipés d'appareils de production d'eau chaude sanitaire fonctionnant :

- à l'électricité,
- au gaz, au fioul ou au combustible solide à circuit de combustion étanche situés dans ou hors du volume habitable ou à circuit de combustion non étanche situés hors du volume habitable.

Le présent Avis Technique est également applicable dans le cas d'un chauffage divisé par appareil indépendant à combustible solide dont l'amenée d'air comburant est prélevée par raccord direct sur l'extérieur.

Le présent document ne vise pas l'association des systèmes Novat'Air® Auto avec un appareil indépendant à combustible solide dont l'amenée d'air comburant n'est pas prélevée par raccord direct sur l'extérieur.

#### 1.1.2.3. Compatibilité avec les systèmes de chauffage et de rafraîchissement par vecteur air

##### 1.1.2.3.1. Cas des systèmes pièce par pièce

Les systèmes de chauffage et de rafraîchissement à recirculation d'air fonctionnant pièce par pièce (exemples : mono-split, multi-split), c'est-à-dire que le même air est prélevé, traité et réinjecté dans une même pièce, sont compatibles en chauffage et en rafraîchissement avec les systèmes Novat'Air® Auto.

##### 1.1.2.3.2. Cas des systèmes gainables

Le présent Avis Technique n'est pas compatible avec un système de chauffage ou de rafraîchissement à recirculation d'air entre pièce (dit gainable), sauf si des dispositions spécifiques sont explicitement indiquées dans un Avis Technique relatif à ce système de chauffage ou de rafraîchissement.

---

## 1.2. Appréciation

---

### 1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

#### 1.2.1.1. Aération des logements

*Débits minimaux*

Les débits extraits minimaux fixés par l'article 4 de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié peuvent être atteints :

- sous réserve des vérifications préalables des conduits et d'un dimensionnement réalisé conformément aux dispositions prévues dans le Dossier Technique,
- et dans la mesure où la mise en œuvre et la réception des systèmes :
  - relèvent des mêmes techniques que la mise en œuvre des composants traditionnels moyennant les dispositions complémentaires spécifiées au chapitre 2.4 du Dossier Technique,
  - et ne présentent pas de difficulté particulière.

Le respect des opérations d'entretien prévues dans le Dossier Technique permet de maintenir ces performances aérauliques des systèmes Novat'Air® Auto.

*Appareils à gaz non raccordés*

Dans le cas d'appareils à gaz non raccordés (cuisinières à gaz, plaques de cuisson, ...), l'évacuation des produits de combustion ne soulève pas de difficulté particulière dans la mesure où, compte-tenu des spécificités du système, les risques d'intoxication n'apparaissent pas supérieurs à ceux correspondant à une ventilation mécanique simple flux traditionnelle.

#### 1.2.1.2. Acoustique

Par le respect des éléments contenus dans le Dossier Technique et compte tenu des performances intrinsèques des composants (entrées d'air et bouches d'extraction) :

- les performances acoustiques des systèmes Novat'Air® Auto sont jugées satisfaisantes,
- les systèmes Novat'Air® Auto ne font pas obstacle au respect des exigences :
  - de l'arrêté du 30 juin 1999 modifié relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et aux modalités d'application de la réglementation acoustique,
  - de l'arrêté du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants.

#### 1.2.1.3. Sécurité en cas d'incendie

Du fait notamment du classement de résistance au feu en catégorie 4 (selon l'arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages) des tourelles d'extraction et sous réserve, dans le cas particulier d'une installation où chaque conduit collectif est muni d'une tourelle d'extraction, du respect des dispositions de mise en œuvre du coffret d'asservissement « CTN » décrites dans le Dossier Technique :

- les caractéristiques vis-à-vis de la sécurité en cas d'incendie des conduits existants ne sont pas modifiées par la mise en place des systèmes Novat'Air® Auto qui ne font donc pas obstacle au respect de la circulaire du 13 décembre 1982 relative à la sécurité des personnes en cas de travaux de réhabilitation ou d'amélioration des bâtiments d'habitation existants,
- les systèmes ne font pas obstacle, pour ce qui des conduits créés au respect des exigences de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

Ces conduits créés et leur enveloppe éventuelle doivent être conformes aux dispositions prévues dans l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

#### 1.2.1.4. Réglementation thermique

##### 1.2.1.4.1. Réglementation thermique des bâtiments existants dite « éléments par éléments »

Sous réserve d'utilisation des tourelles d'extraction dans une plage de débits appropriée, les systèmes Novat'Air® Auto ne font pas obstacle au respect des exigences de l'arrêté du 3 mai 2007 modifié relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance thermique des bâtiments existants.

##### 1.2.1.4.2. Réglementation thermique des bâtiments existants dite « globale »

Les systèmes Novat'Air® Auto ne s'opposent pas au respect des exigences minimales de l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.

La fiche d'application « Saisie des systèmes d'extraction mécanique basse pression » doit être appliquée en utilisant les éléments du Dossier Technique qui permettent de faire le calcul.

#### 1.2.1.5. Risque sismique

La mise en œuvre des systèmes Novat'Air® Auto ne fait pas obstacle au respect des exigences du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 modifié relatif à la prévention du risque sismique dans la mesure où aucune exigence n'est requise pour les équipements.

#### 1.2.1.6. Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

### 1.2.2. Durabilité

La durabilité propre des composants des systèmes Novat'Air® Auto est comparable à celle des équipements traditionnels de ventilation.

Les matériaux choisis pour les différents constituants des systèmes n'entraînent pas de limitation d'emploi par rapport au domaine envisagé.

### 1.2.3. Impacts environnementaux

Le traitement en fin de vie peut être assimilé à celui de produits traditionnels de même nature.

Les tourelles d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 (H/V) » font l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) individuelle. Cette DE a été établie en janvier 2019 et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site : [www.inies.fr](http://www.inies.fr)

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

---

### **1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé**

---

#### **Performances des entrées d'air**

Le Groupe Spécialisé attire l'attention sur le fait que les performances aérauliques et acoustiques des entrées d'air n'ont été évaluées que pour les composants et accessoires décrits dans le Dossier Technique.

#### **Etanchéité à l'air des réseaux**

Comme pour toute installation de ventilation, le Groupe rappelle la nécessité de s'assurer de l'étanchéité à l'air des réseaux.

#### **Acoustique**

Le Groupe Spécialisé attire l'attention sur le fait que dans le cas de création de conduits collectifs verticaux neufs, les performances d'isolement acoustique entre logements seront nettement inférieures à celles d'une installation traditionnelle.

#### **Conservation de la dalle d'un conduit existant**

La conservation d'une dalle d'un conduit existant doit, conformément aux dispositions prévues dans le Dossier Technique, faire l'objet d'une attention particulière aux différentes étapes : diagnostics, conception (dimensions minimales pour assurer l'accessibilité pour l'entretien,...), dimensionnement (perte de charge,...), mise en œuvre et réception.

En particulier, en cas de dégradation constatée après découpe d'une dalle et d'impossibilité de la conserver, un autre plénum que celui prévu initialement devra être conçu et mis en œuvre selon les dispositions du paragraphe 2.4.6.2.1 du Dossier Technique.

## 2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

---

### 2.1. Mode de commercialisation

---

#### 2.1.1. Généralités

Les systèmes Novat'Air® Auto sont commercialisés directement par le titulaire et ses partenaires distributeurs.

Titulaire : Société MVN  
Rue de Phoebus  
Cre@Vallée Sud  
FR-24660 Notre Dame de Sanilhac  
Tél. : 05 53 53 00 79  
Internet : www.mvnfrance.com

#### 2.1.2. Identification

Tous les composants des systèmes Novat'Air® Auto sont munis avant départ chantier d'une plaque signalétique constructeur.

Les entrées d'air et les bouches d'extraction sont identifiables par un marquage conforme aux référentiels des certifications dont elles relèvent.

Les éléments constitutifs des conduits de type « shunt » de référence « CSM », définis au paragraphe 2.2.2.4.2.3 du présent Dossier Technique, sont munis d'une étiquette mentionnant les informations suivantes : « CSM » ; systèmes « systèmes Novat'Air® Auto » ; ne pas utiliser pour les colonnes « gaz » ; le numéro de l'Avis Technique.

---

### 2.2. Description

---

#### 2.2.1. Principe

##### 2.2.1.1. Principes généraux

Les systèmes Novat'Air® Auto sont des systèmes de ventilation mécanique basse pression : ventilation générale et permanente par balayage (entrées d'air dans les pièces principales, sorties d'air dans les pièces de service). Ils sont conçus pour être mis en place dans des logements ne comportant pas d'appareil à gaz raccordé.

Ces systèmes sont conçus pour équiper les bâtiments existants d'habitation collective par la réutilisation de conduits de fumée et/ou de ventilation, individuels ou collectifs (de type shunt ou Alsace), ainsi que la création de conduits verticaux en présence de pièces techniques (hormis les cuisines) dépourvues de conduits verticaux existants.

Il est néanmoins nécessaire de s'assurer de la vacuité des conduits, de la vérification voire la remise en état de tous les organes liés au conduit (telles les trappes de ramonage) et de faire le repérage des vides entre conduit et cloison de doublage (assurer l'étanchéité si vide existant) lors de la mise en œuvre du système.

Ils sont composés :

- d'entrées d'air autoréglables,
- de bouches d'extraction simple débit ou double débit,
- éventuellement de conduits horizontaux dans les logements,
- éventuellement de conduits collectifs verticaux neufs (conduits circulaires en acier galvanisé avec piquage à 90° ou conduits de type « shunt » avec raccordement individuel de hauteur d'étage (de référence « CSM ») pour desservir des pièces techniques dépourvues de conduit (hormis des cuisines),
- d'une ou plusieurs tourelles d'extraction mécanique basse pression (« TBP C4 ECOWATT 10 H PR » ou « TBP C4 ECOWATT 10 V PR ») munie(s) d'un pressostat et éventuellement associée(s) suivant le type de raccordement (voir détails au paragraphe 2.2.1.2) à :
  - un caisson collecteur Adapt'Air® entre la (ou les) souche(s) et la tourelle d'extraction mécanique basse pression,
  - un réseau aéraulique horizontal en toiture ou en combles :
    - o intégrant des caissons collecteurs CCV ou des plénums, ou dans le cas de conduits verticaux circulaires neufs, des tés-souches,
    - o pouvant intégrer un ou plusieurs registres d'équilibrage REV,
    - o complété, le cas échéant, par les accessoires « TCDZ04 », « TCDZ05 », « TCDZ06 », « TCDZ07 » ou « TCDZ11 ».
- d'un dispositif d'avertissement en cas d'arrêt d'une des tourelles d'extraction.

Les configurations des systèmes (Novat'Air® Auto, Novat'Air® Auto ECO, Novat'Air® Auto ECO 45/60, Novat'Air® Auto ECO 45), en fonction de leur type et du nombre de pièces principales et techniques de l'habitation, sont définies dans les tableaux de l'Annexe A du présent Dossier Technique.

### 2.2.1.2. Types de raccordement des tourelles d'extraction

Les diverses configurations de raccordement des tourelles d'extraction visées dans le présent Dossier Technique sont les suivantes :

- soit les conduits collectifs sont raccordés à une unique tourelle par l'intermédiaire d'un réseau collecteur horizontal, cette tourelle étant elle-même raccordée (voir schémas de principes en *Annexe B, Figure 28 et Annexe B, Figure 29*):
  - soit en simple ouïe à l'aide d'accessoires fournis systématiquement par la société MVN,
  - soit en double aspiration à l'aide de l'accessoire TCDZ11.
- soit au moins un logement est desservi par au moins deux tourelles d'extraction (voir *Annexe B, Figure 27*), auquel cas les tourelles d'extraction sont raccordées au coffret d'asservissement CTN (dans le cas de souches accolées en toiture, le regroupement de plusieurs conduits sous une même tourelle d'extraction est possible).

## 2.2.2. Caractéristiques des composants

Hormis les entrées d'air autoréglables, les conduits collectifs verticaux neufs de type circulaires à piquage 90° et le réseau horizontal, les éléments listés ci-dessous et décrits dans ce chapitre font partie de la livraison systématiquement assurée par la société MVN.

### 2.2.2.1. Entrées d'air

Les entrées d'air des systèmes Novat'Air® Auto doivent être des entrées d'air autoréglables certifiées NF-205 « Ventilation mécanique contrôlée », équipées ou non de dispositifs acoustiques complémentaires.

### 2.2.2.2. Bouches d'extraction BED

Les bouches d'extraction des systèmes Novat'Air® Auto ont une plage de pression de fonctionnement de 10 à 40 Pa.

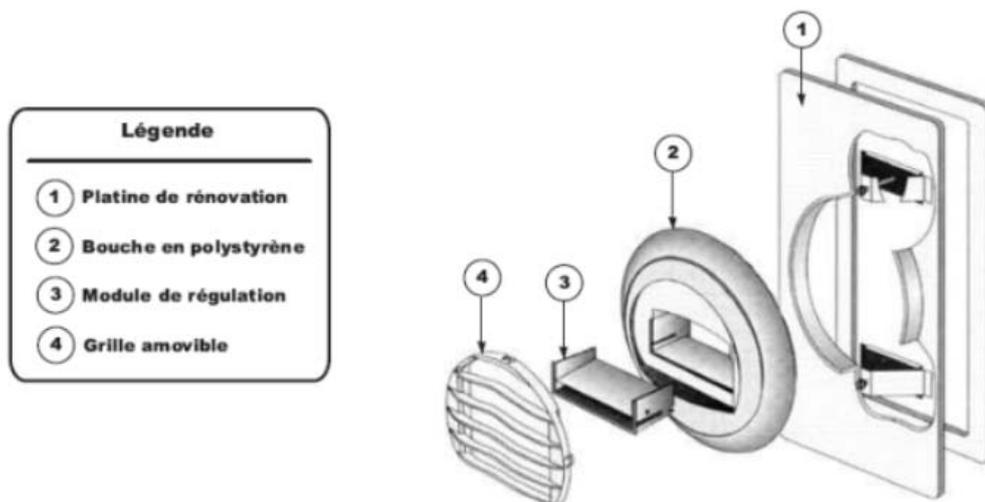
En cas de réutilisation d'un conduit existant, la mise en œuvre est effectuée par l'intermédiaire d'une platine support. Pour pose sur conduits neufs, la bouche d'extraction est munie d'un fût de raccordement intégré à joint. Ce dernier assure le maintien et la liaison étanche avec le conduit.

#### 2.2.2.2.1. Bouches d'extraction simple débit

Il s'agit de bouches d'extraction de débit nominal 15, 30, 45 et 75 m<sup>3</sup>/h (spécifiquement conçues pour être utilisées en ventilation mécanique basse pression), de dénominations commerciales respectives BED 15, BED 30, BED 45 et BED 75, composées (voir *Figure 1*) :

- d'une platine de rénovation (1) qui se fixe directement sur la paroi à l'entrée du conduit vertical,
- d'un corps de bouche (2) en polystyrène blanc,
- d'un module de régulation (3) autoréglable,
- d'une grille (4) amovible.

**Figure 1 - Bouches d'extraction simple débit BED 15, BED 30, BED 45 et BED 75**

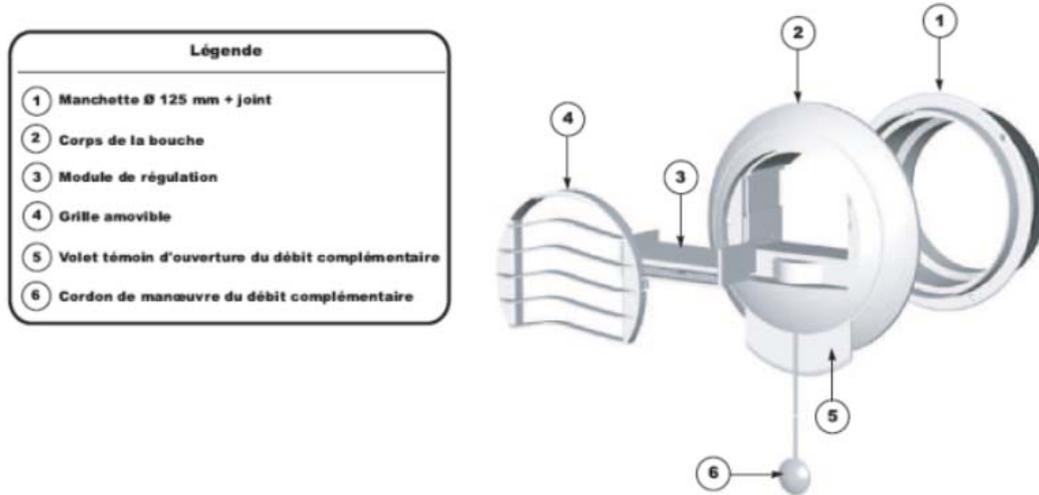


### 2.2.2.2.2. Bouche d'extraction double débit 45/60

La bouche d'extraction « BED 45/60 » est une bouche d'extraction double débit non temporisée.

Elle est composée à l'identique des bouches d'extraction simple débit définies au paragraphe 2.2.2.2.1 ci-dessus avec ajout d'un système de tirette par cordelette permettant d'actionner l'ouverture et la fermeture d'un volet de débit complémentaire (voir *Figure 2*).

**Figure 2 – Bouche d'extraction double débit non temporisée BED 45/60**



### 2.2.2.3. Tourelles d'extraction

#### 2.2.2.3.1. Généralités

Les tourelles d'extraction (« TBP C4 ECOWATT 10 H PR » et « TBP C4 ECOWATT 10 V PR »), en tôle d'acier galvanisé, permettent de maintenir une dépression de 10 à 40 Pa dans les conduits au droit de chaque bouche d'extraction. Elles sont toutes munies d'un pressostat. Elles sont réglées, à courbe plate, avec un moteur à commutation électronique et une plage de fonctionnement de 20 à 100 Pa ; la consigne de pression est réglable depuis les boutons de commande du boîtier de régulation ; le fonctionnement est entièrement automatique.

Ces composants pour habitat collectif sont classés de catégorie 4 (résistance au feu des éléments de construction) pour un diamètre maximal des bouches d'extraction de 160 mm.

Leurs caractéristiques techniques sont détaillées au *Tableau 1* ci-dessous.

Le boîtier de régulation des tourelles d'extraction peut ne pas être monté sur la tourelle d'extraction et être déporté (généralement en combles accessibles). Il doit alors être câblé par l'installateur dans les conditions définies au paragraphe 2.4.7.2 du présent Dossier Technique. La prise de pression reste positionnée au niveau du pavillon de la tourelle d'extraction.

L'unique différence entre la tourelle d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 H PR » et la tourelle d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 V PR » est l'ajout de déflecteurs pour engendrer un rejet vertical au lieu d'horizontal.

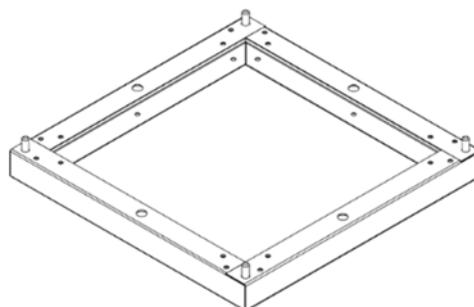
Les déflecteurs sont, dans la majorité des cas, montés d'usine. Ponctuellement, ils peuvent être montés par l'installateur suivant les instructions décrites dans la notice d'installation du produit (Kit KRVT).

Les tourelles d'extraction sont munies du cadre métallique en *Figure 3* ci-dessous, de dimensions extérieures 365x365 (mm), indispensable à leur mise en œuvre.

Suivant les caractéristiques de l'installation existante (voir détails au paragraphe 2.2.2.4.3.2 du présent Dossier Technique), la tourelle munie de son cadre peut être installée soit directement sur la dalle existante (le cadre assure alors la liaison tourelle/souche), soit sur un caisson collecteur « Adapt'Air ».

Dans tous les cas, le diamètre du débouché de la dalle doit avoir un diamètre nominal minimum de 230 mm tout en permettant l'accès nécessaire pour effectuer la maintenance des conduits.

**Figure 3 – Cadre métallique intégré aux tourelles d'extraction**



**Tableau 1 – Tableau récapitulatif des tourelles d'extraction**

Dénomination commerciale des tourelles d'extraction	Nombre de réglages	COMPOSANT NON REGULE (1)	COMPOSANT REGULE (2)						Rejet				
			Type de courbe			Localisation régulation en pression			gainé systématiquement	pouvant être libre	Vertical	Horizontal	
			Courbe continue		Courbe discontinue (par palier)	Rejet	Aspiration	Déportée					
Plate	Montante	Rejet	Aspiration	Déportée					gainé systématiquement	pouvant être libre	Vertical	Horizontal	
TBP C4 ECOWATT 10 H PR	--		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/> (3)				<input checked="" type="checkbox"/> (4)		<input checked="" type="checkbox"/>
TBP C4 ECOWATT 10 V PR	--		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/> (3)				<input checked="" type="checkbox"/> (4)	<input checked="" type="checkbox"/>	

(1) vitesse de rotation constante pour un réglage donné

(2) vitesse de rotation non constante pour un réglage donné

(3) Tel qu'indiqué au paragraphe 2.4.7.2 du présent Dossier Technique, le contrôleur électronique peut ne pas être monté sur la tourelle d'extraction et donc être déporté mais, dans tous les cas, la prise de pression reste positionnée au niveau du pavillon de la tourelle d'extraction

(4) Rejet systématiquement libre, il ne peut pas être raccordé

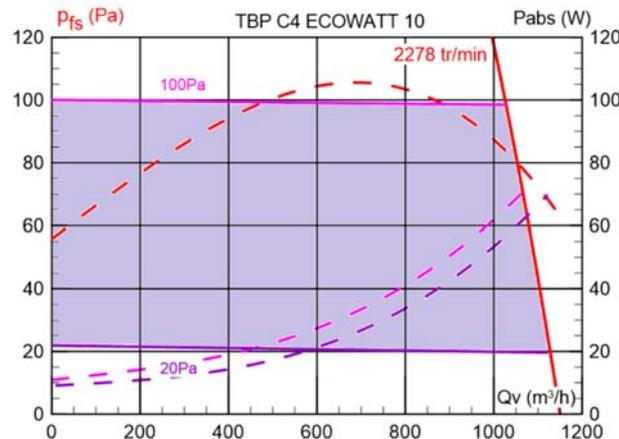
### 2.2.2.3.2. Courbes caractéristiques

Les courbes caractéristiques débit/pression des ventilateurs, disponibles ci-dessous, font apparaître les plages usuelles d'utilisation mais ne font, en aucun cas, office de dimensionnement des installations (trame violette : plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.).

Les courbes suivantes sont présentées avec une valeur de la pression statique de la tourelle d'extraction « Pfs » (fan static pressure) selon la norme NF ISO 5801

Pour tout autre cas d'installation (prise de pression déportée, rejet gainé, ...) le dimensionnement peut permettre un fonctionnement du ventilateur dans la zone d'utilisation (trame violette).

**Figure 4 – « TBP C4 ECOWATT 10 H PR » et « TBP C4 ECOWATT 10 V PR »  
Courbes caractéristiques**



### 2.2.2.3.3. Coffret d'asservissement

Le coffret d'asservissement CTN est utilisé pour toute installation dans laquelle au moins un logement est desservi par au moins deux tourelles d'extraction.

Il s'agit d'un coffret de sécurité électrique à sécurité positive (à réarmement manuel) qui permet :

- l'asservissement entre chaque tourelle d'extraction desservant des conduits verticaux correspondant à une même pile de logements conformément à la sécurité de fonctionnement anti-siphonnage (article 10 de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié),
- l'alimentation en puissance de ces composants.

En cas d'arrêt d'au moins une tourelle d'extraction, l'ensemble des tourelles desservant cette même pile sont arrêtés. Une temporisation à la mise en défaut est intégrée permettant de palier les microcoupures de réseaux et d'assurer le bon fonctionnement de l'ensemble.

Un voyant de défaut lumineux à LED est installé dans les parties communes afin d'avertir de l'état de fonctionnement. En option, associé à un système de télésurveillance, ce coffret peut permettre une remontée d'information sur GTC.

Le coffret d'asservissement CTN ne peut pas desservir plus d'une cage d'escalier.

Le voyant « Défaut Ventilation » est équipé d'une étiquette à proximité du voyant lumineux.

Son fonctionnement principal est d'activer une alarme si un défaut est maintenu pendant un temps prédéfini. Sur présence d'une alarme l'alimentation des tourelles d'extraction est ouverte.

La carte du boîtier informe de l'état de l'alarme :

- Le témoin alarme sur la carte est allumé,
- Le contact sec Boîtier Alarme Déporté est fermé,
- Le contact GTC est ouvert.

Des dispositions complémentaires relatives à la mise en œuvre et à la maintenance du coffret CTN sont détaillées respectivement au paragraphe 2.4.8 et au paragraphe 2.5.3 du présent Dossier Technique.

#### 2.2.2.4. Réseau aéraulique

Le réseau aéraulique est constitué des conduits verticaux à tirage naturel existants, d'un réseau aéraulique horizontal comprenant des caissons collecteurs et plénums, éventuellement de conduits verticaux neufs, éventuellement de trainasses horizontales Th'Air et éventuellement d'une sortie de toiture.

##### 2.2.2.4.1. Trainasses horizontales Th'Air

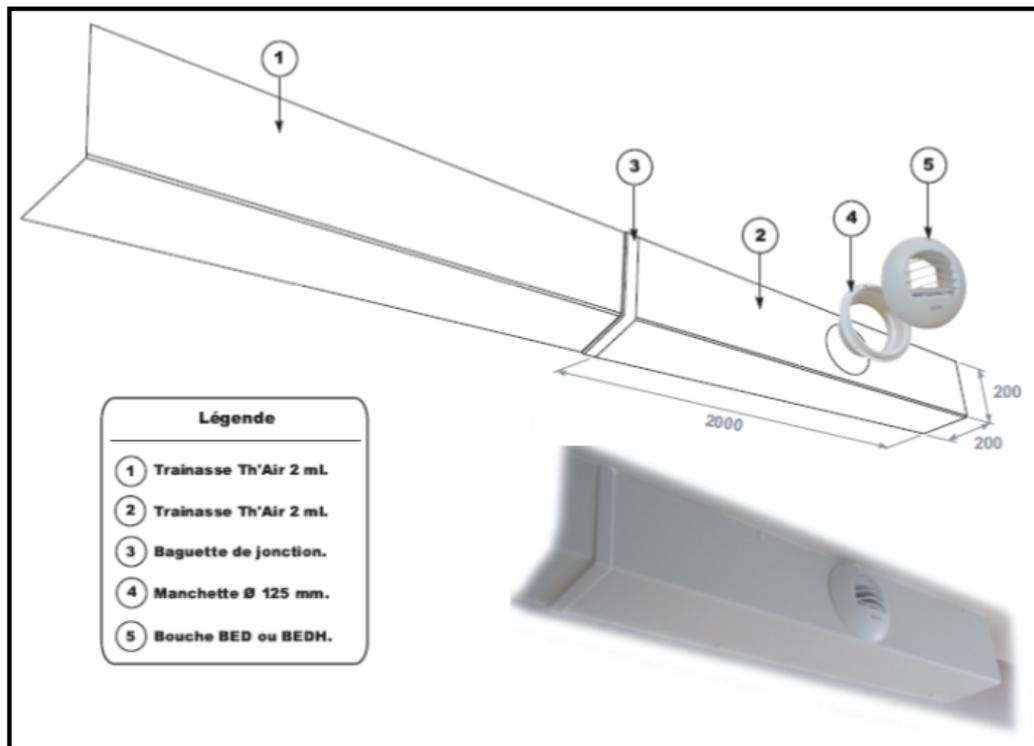
Dans le cas d'architectures particulières comportant des pièces de service non équipées de conduit d'extraction, des trainasses horizontales type Th'Air pourront être posées à l'intérieur du logement.

Ceci permet de raccorder des bouches d'extraction au reste du réseau à l'intérieur du logement.

Le système Th'Air (cf. *Figure 5* ci-dessous) est en PVC rigide d'aspect lisse, classé M1 et démontable pour l'entretien.

Les trainasses Th'Air sont de manière standard dimensionnées en 200x200 (mm). Elles sont systématiquement dimensionnées de manière à assurer un diamètre hydraulique de 200 mm. De plus, chacun des deux côtés doit mesurer au minimum 185 mm.

**Figure 5 – Caractéristiques dimensionnelles de la trainasse horizontale Th'Air**



#### 2.2.2.4.2. Création de conduits collectifs verticaux

##### 2.2.2.4.2.1. Généralités

Dans le cas de configurations particulières, des conduits collectifs verticaux peuvent être mis en œuvre pour desservir des pièces techniques, hormis des cuisines, dépourvues de conduits.

Ces nouveaux conduits et leurs enveloppes doivent être conformes aux dispositions prévues dans l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié vis-à-vis de la sécurité incendie dans les bâtiments d'habitation.

Les composants d'un réseau collectif doivent être classés A1, A2s1d0 ou à défaut M0 (voir Annexe 4 de l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement) conformément à l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié, titre IV. Ce classement est satisfait pour les aciers galvanisés ou inoxydables et alliages d'aluminium.

### 2.2.2.4.2.2. Conduits circulaires avec piquages 90°

Les conduits et accessoires rigides doivent être conformes aux normes en vigueur. En particulier, pour les conduits spiralés agrafés en tôle, ils doivent être conformes la norme NF EN 1506 « Ventilation des bâtiments – Conduits en tôle et accessoires à section circulaire – Dimensions » et à la norme NF EN 12237 « Ventilation des bâtiments – Réseau de conduits – Résistance et étanchéité des conduits circulaires en tôle ».

Les manchettes de raccordement flexibles doivent être conformes à la norme NF EN 13180 « Ventilation des bâtiments – Réseau de conduits – Dimensions et prescriptions mécaniques pour les conduits flexibles ».

Les composants permettant l'entretien du réseau doivent être conformes à la norme NF EN 12097 « Ventilation des bâtiments – Réseau de conduits – Exigences relatives aux composants destinés à faciliter l'entretien des réseaux de conduits ».

### 2.2.2.4.2.3. Conduits de type « shunt » neufs

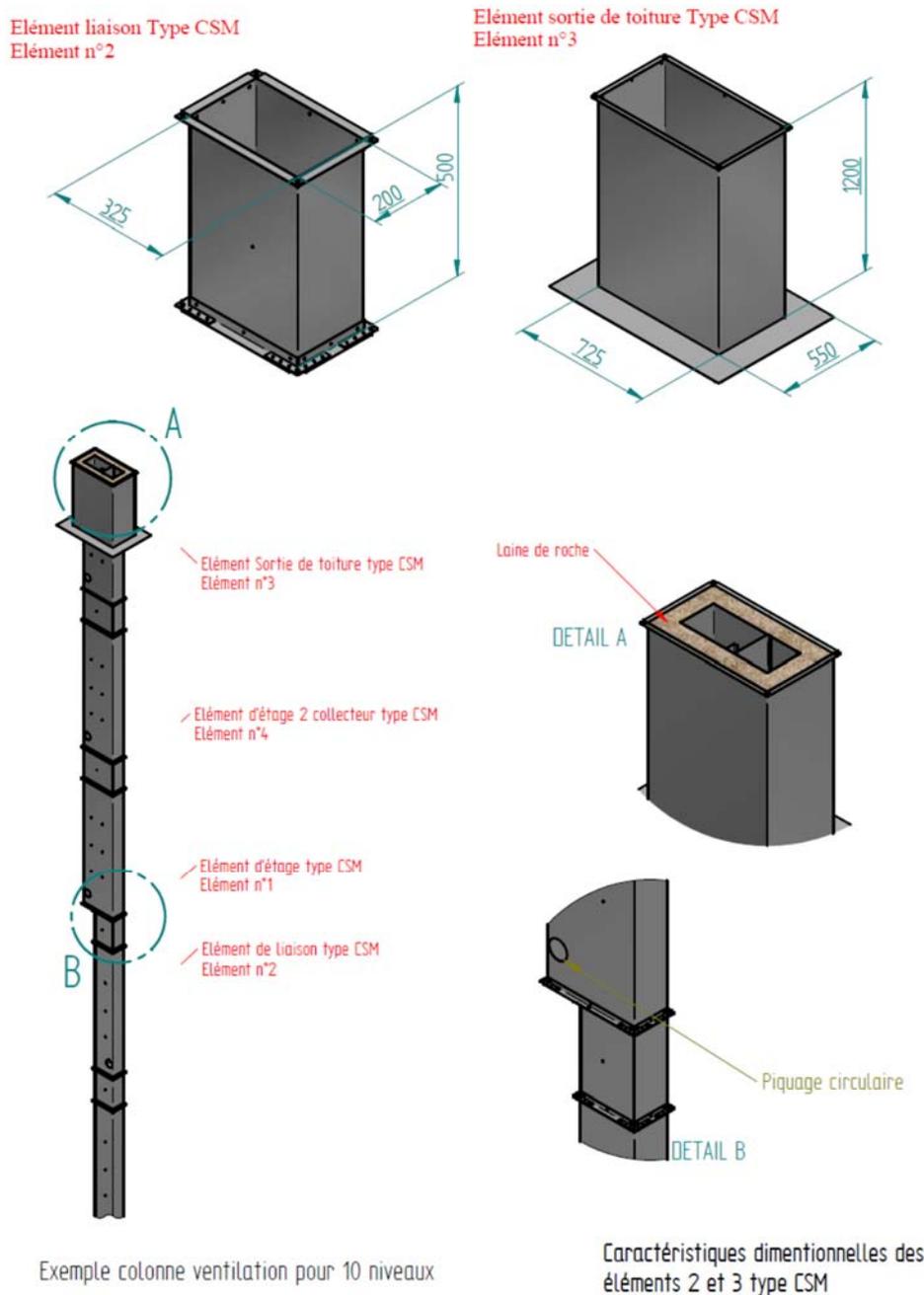
Les éventuels conduits de type « shunt » créés (référence « CSM ») sont réalisés en acier galvanisé, de taille standard rectangulaire avec une épaisseur comprise entre 6/10<sup>ème</sup> et 10/10<sup>ème</sup>. Ces conduits se composent (voir Figure 6 et Figure 7) :

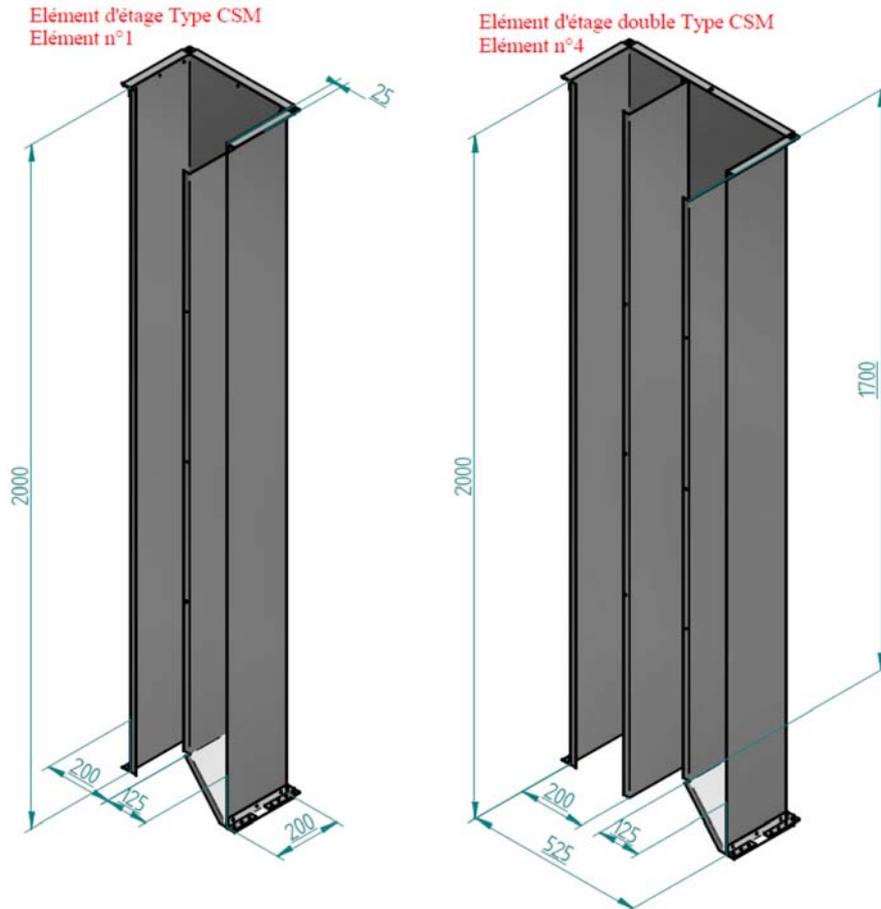
- d'un élément d'étage de 2 m,
- d'un élément de liaison de 0,50 m en général,
- et d'une souche sortie toiture de 1,2 m isolée.

Ces composants sont dits standards et étiquetés « CSM » élément par élément.

Pour chaque chantier, des relevés de côtes sont prises pour définir les éléments de liaison.

**Figure 6 – Conduit « CSM » - Eléments constitutifs et caractéristiques dimensionnelles**



**Figure 7 - Conduit « CSM » - Caractéristiques dimensionnelles (suite)**

Caractéristiques dimensionnelles des éléments d'étages type CSM

#### 2.2.2.4.3. Pièces de liaison et regroupements de conduits

##### 2.2.2.4.3.1. Caisson collecteur et plénum pour conduit de ventilation existant

###### Dispositions communes

Dans le cas de conduits accolés en toiture, les regroupements de conduits sous un même caisson collecteur ou plénum, listés ci-dessous, sont possibles dans les limites permises par le calcul de dimensionnement :

- conduits individuels,
- 1 conduit collecteur et 1 conduit individuel de dernier étage,
- 1 conduit collecteur et 2 conduits individuels de dernier étage,
- 2 conduits collecteurs,
- 2 collecteurs et le conduit individuel de dernier étage.
- 2 collecteurs et 2 conduits individuel de derniers étages.

Les caissons collecteurs et plénums existent en version « simple » (un seul piquage circulaire) ou en version « double » (deux piquages circulaires). En version « double », les deux piquages sont associés à deux volumes différents dissociés par une cloison séparatrice (cf. Figure 9, Figure 11 et Figure 13).

###### Caissons collecteurs « CCV » et « Adapt'Air »

« Adapt'Air » et « CCV » sont des pièces d'adaptation en tôle d'acier galvanisée ou en aluminium, avec ou sans revêtement extérieur époxy, rectangulaire ou carrée à leur base, permettant de s'adapter à la section du conduit de ventilation existant (collectif ou individuel) :

- « Adapt'Air » (cf. Figure 10 et Figure 11) reçoit le cadre spécifique défini à la Figure 3 permettant la fixation de la tourelle d'extraction ; il est d'une hauteur minimale de 10 cm ; dans les conditions définies au paragraphe 2.2.2.4.3.2, « Adapt'Air » n'est pas indispensable à la mise en œuvre de la tourelle d'extraction
- « CCV » (cf. Figure 8 et Figure 9) permet le raccordement des conduits verticaux existants au réseau horizontal.

Installé en tête de souche du conduit existant, ils coiffent le conduit collecteur et/ou le (ou les) conduit(s) individuel(s).

Ils sont équipés d'un capot de fermeture démontable pour la maintenance et l'entretien pouvant éventuellement traiter plusieurs collecteurs les uns à côté des autres.

« Adapt’Air » et « CCV » existent :

- en version avec goutte d’eau pour une mise en œuvre avec ou sans conservation de la dalle existante (cf. *Figure 16*, *Figure 17* et *Figure 19*),
- en version sans goutte d’eau pour une mise en œuvre en applique sur dalle conservée (cf. *Figure 18* et *Figure 20*).

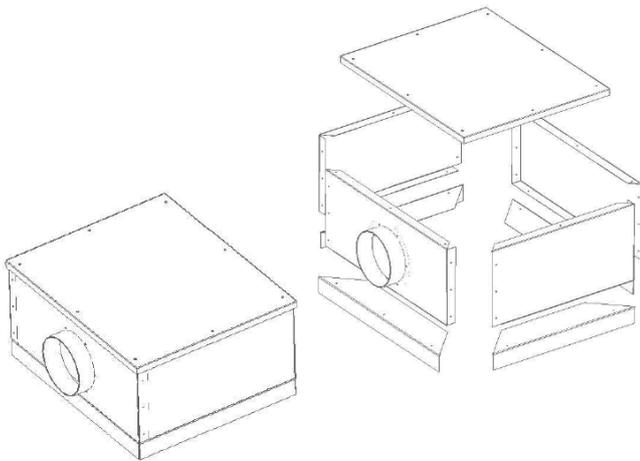
Dans le cas où la dalle existante est conservée, les caissons « Adapt’Air » et « CCV » sans goutte d’eau peuvent être proposés, si l’état de surface de la dalle permet d’assurer une étanchéité suffisante pour ces deux types de caisson, notamment si les différences de niveaux entre les rebords de fixations des caissons sont inférieures à 1 cm. Les rebords des deux types de caissons en contact avec la dalle seront à minima d’une largeur de 5 cm.

Si l’état de surface de la dalle ne permet pas d’assurer une étanchéité suffisante entre la dalle et ces deux types de caissons, notamment si les différences de niveaux sont supérieures à 1 cm, les caissons « Adapt’Air » et « CCV » avec goutte d’eau doivent être utilisés.

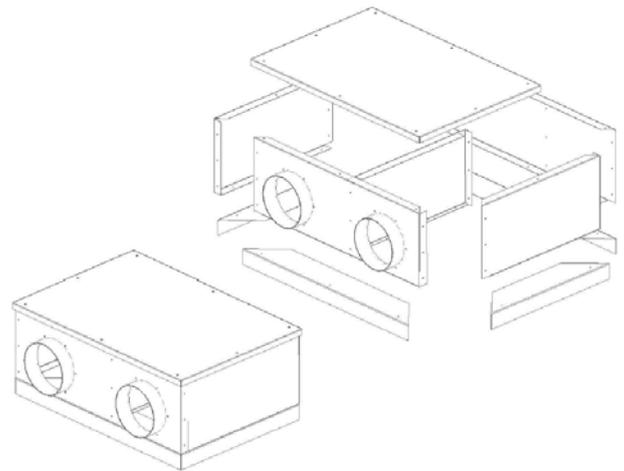
Dans les deux versions, l’étanchéité à l’air et à l’eau de pluie est assurée par l’application sous le pourtour des rebords d’un mastic spécifique d’étanchéité et de collage entre la souche et la dalle.

Les figures ci-dessous, fournies à titre d’exemple, concernent les versions avec goutte d’eau.

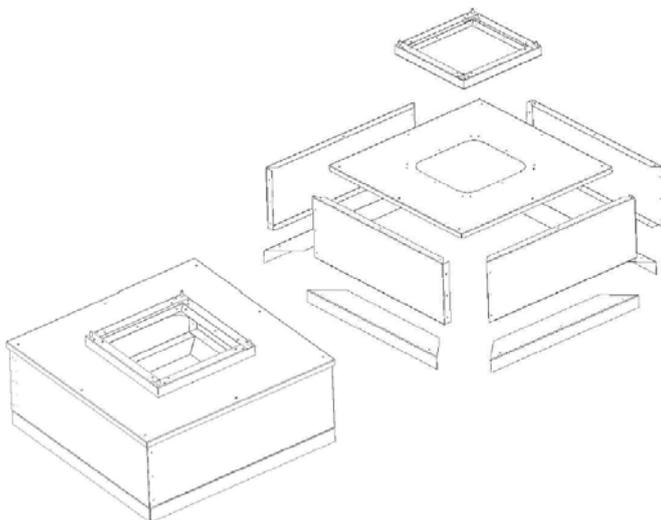
**Figure 8 – Caisson collecteur « CCV » simple**



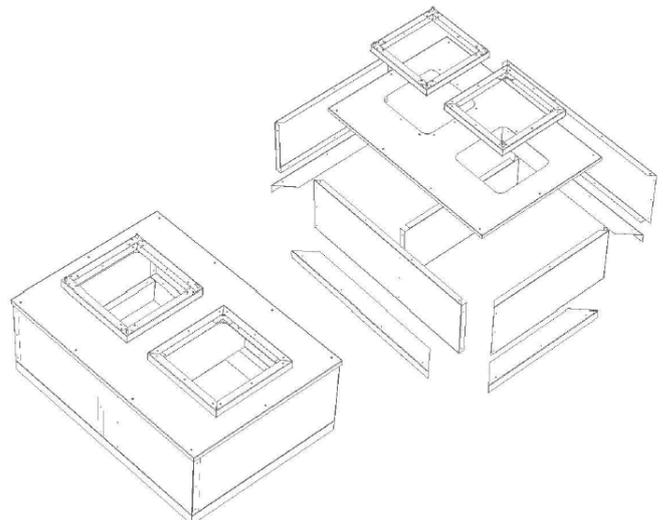
**Figure 9 - Caisson collecteur « CCV » double**



**Figure 10 - Caisson collecteur « Adapt’Air » simple**



**Figure 11 - Caisson collecteur « Adapt’Air » double**



### **Plénum**

Dans le cas d’installation sous toiture et/ou de hauteur de conduit ou de souche importante, il est mis en œuvre un caisson de raccordement spécifique de type « plénum ».

Ce plénum (voir *Figure 12* et *Figure 13*) est une pièce d’adaptation rectangulaire ou carré à sa base, en aluminium ou en acier galvanisé, avec ou sans revêtement extérieur époxy, installée sur une face de la souche du conduit de ventilation existant, permettant de s’adapter :

- à la section du conduit collecteur et du (ou des) conduit(s) individuel(s) desservant le (ou les) dernier(s) niveau(x),
- ou une installation avec uniquement des conduits individuels.

Ce plénum est équipé d’un capot de fermeture démontable pour la maintenance et l’entretien.

Figure 12 – Plénum avec un piquage

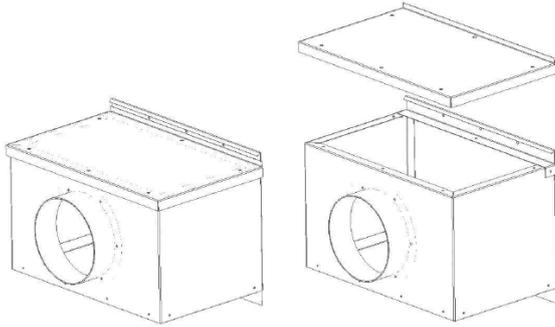
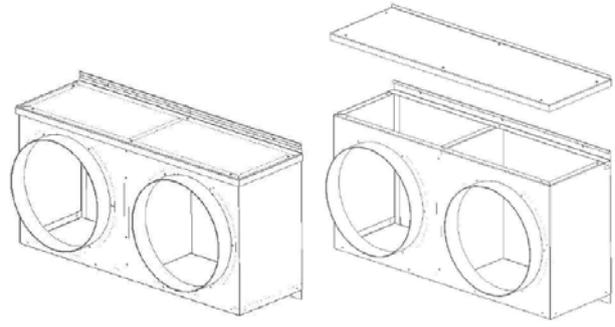


Figure 13 – Plénum avec deux piquages

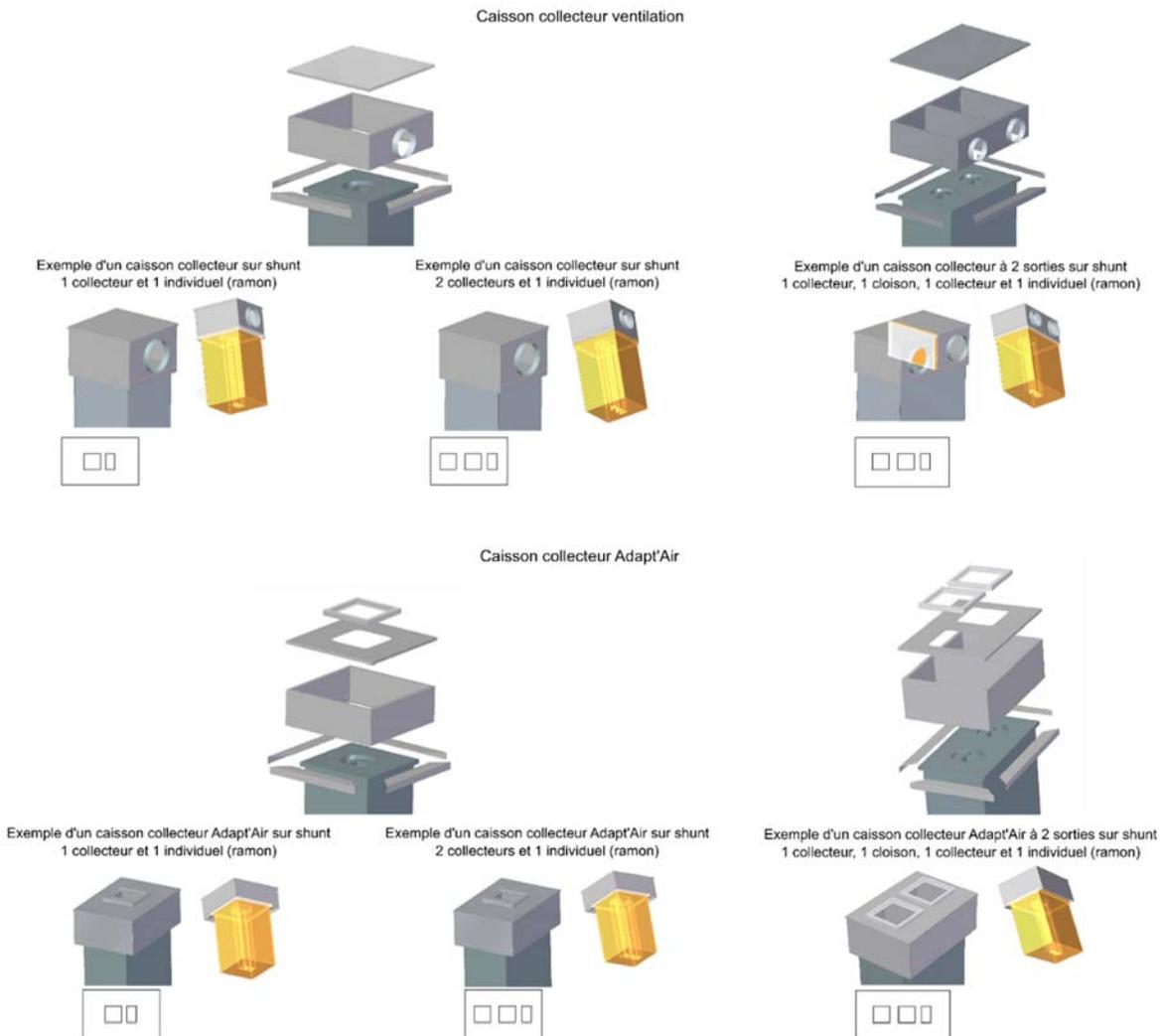


2.2.2.4.3.2. Conservation de la dalle

Dans le cas de caissons collecteurs, la conservation de la dalle existante d'un conduit (voir schémas de principe à la Figure 14 ci-dessous) est possible dans les cas suivants :

- conduits individuels,
- 1 conduit collecteur et 1 conduit individuel de dernier étage,
- 1 conduit collecteur et 2 conduits individuels de dernier étage,
- 2 conduits collecteurs,
- 2 collecteurs et le conduit individuel de dernier étage,
- 2 collecteurs et 2 conduits individuel de derniers étages.

Figure 14 – Schémas de principe en cas de conservation de la dalle existante



Une tourelle d'extraction peut, sous certaines conditions, être mise en œuvre sans utilisation du caisson collecteur « Adapt'Air » : voir détails (critères et dispositions de mise en œuvre au paragraphe 2.4.7.4).

### 2.2.2.4.3.3. Cas d'un conduit de ventilation collectif neuf

Le raccordement d'un conduit collectif vertical créé (pour des pièces techniques autres que des cuisines) au réseau aéraulique horizontal doit être réalisé à l'aide :

- d'un té-souche dans le cas d'un conduit circulaire avec piquage 90°,
- d'un caisson collecteur ou d'un plénum (cf. paragraphe 2.2.2.4.3.1 ci-dessus) dans le cas d'un conduit de type « shunt » de référence « CSM ».

De plus, le raccordement d'une tourelle d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 H/V PR » à un conduit neuf (conduit circulaire avec piquage 90° ou conduit de type « shunt » de référence « CSM ») est possible : voir détails au paragraphe 2.4.7.3.

### 2.2.2.4.4. Réseau horizontal

#### 2.2.2.4.4.1. Généralités

Le réseau aéraulique horizontal (situé en toiture ou dans les combles) permet de raccorder les caissons collecteurs « CCV » ou les plénums à la (les) tourelle(s) d'extraction.

Les composants (en aluminium ou en acier galvanisé) doivent être conformes à la norme NF EN 1506 et à la norme NF EN 12237.

La manchette souple (pour le raccordement de l'accessoire TCDZ11 dans le cas d'une tourelle d'extraction) doit être en matériau A1, A2-s1, d0 ou à défaut M0.

Les composants permettant l'entretien du réseau doivent être conformes à la norme NF EN 12097.

#### 2.2.2.4.4.2. Accessoire TCDZ11

Les tourelles d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 H PR » et « TBP C4 ECOWATT 10 V PR » peuvent être raccordées à un réseau collecteur horizontal en double aspiration à l'aide de l'accessoire TCDZ11 (voir *Figure 24*).

#### 2.2.2.4.4.3. Accessoires TCDZ04, TCDZ05 et TCDZ07

L'accessoire TCDZ04 (voir *Figure 23*) est une costière horizontale, isolée ou non, adaptée pour toiture horizontale.

L'accessoire TCDZ05 (voir *Figures 23 et 24*) est une plaque d'adaptation avec bride circulaire permettant d'associer la tourelle à un conduit circulaire.

L'accessoire TCDZ07 (voir *Figures 23 et 24*) est une costière inclinée isolée ou non. L'angle d'inclinaison peut varier de 5 à 45° pour s'adapter à tout type de toiture. Cet angle d'inclinaison est fixé d'usine après détermination par les relevés chantiers. Pour un même chantier avec plusieurs pentes, plusieurs TCDZ07 avec des inclinaisons différentes seront mis en place.

Ces deux accessoires TCDZ05 et TCDZ07 peuvent être utilisés séparément.

#### 2.2.2.4.4.4. Registre d'équilibrage

Les registres d'équilibrage à lame pleine « REV » (voir *Figure 15*) sont systématiquement fournis par la société MVN.

Leurs positions doivent être ajustées manuellement lors de la mise en service de l'installation afin de permettre d'assurer une dépression au niveau des bouches d'extraction comprise entre 10 et 40 Pa

La position du registre d'équilibrage doit être protégée selon les dispositions prévues au paragraphe 2.4.10.2 du présent Dossier Technique.

Conformément au paragraphe 5.1.10.3 du NF DTU 68.3 P1-1-2, ils doivent être indéréglables après leur mise en service.

**Figure 15 – Registre d'équilibrage côté ventilation « REV »**



### 2.2.2.4.5. Dispositifs d'avertissement

Un dispositif d'avertissement permettant le contrôle de fonctionnement des tourelles d'extraction est réalisé par un voyant d'avertissement et/ou buzzer positionné dans les halls d'entrée des immeubles.

## 2.3. Dispositions de conception

### 2.3.1. Diagnostics préalables

#### 2.3.1.1. Diagnostic préalable des colonnes témoins

##### 2.3.1.1.1. Dispositions communes

Pour la conception des systèmes, une ou des colonnes témoins représentatives de l'ensemble du site à équiper sont soumises à la phase dite de « diagnostic préalable ».

La ou les colonnes témoins sont définies, en accord avec le maître d'ouvrage, par la société MVN ou une entreprise qualifiée par MVN pour ce domaine de compétence.

La liste des colonnes témoins à diagnostiquer est établie en fonction des différentes typologies de bâtiments et de leurs configurations modifiant de manière importante les caractéristiques des caissons collecteurs, des plénums ou des réseaux aérauliques en terrasse ou en combles.

Sur cette ou ces colonnes témoins, la société MVN ou l'entreprise qualifiée par MVN procède aux opérations décrites ci-après, en présence du technicien représentant l'entreprise, désignée par le maître d'ouvrage, chargée d'effectuer les relevés prévus au paragraphe 2.3.1.2 ci-après relatif au diagnostic complet préalable au chantier :

- Repérage des conduits de fumée individuels ou collectifs de type « shunt » et des conduits de ventilation (nombre de niveaux desservis, nombre de collecteurs par colonne, nombre de conduits individuels),
- Evaluation du système de ventilation existant (entrées d'air, passage de transit et ventilation basse),
- Vérification de l'état des conduits de ventilation (vacuité, ramonage),
- Vérification de l'état des trappes de ramonage (quand elles existent) en pied ou en tête des conduits de ventilation,
- Vérification de la position des débouchés de conduit par rapport aux éventuels obstacles avoisinants
- Vérification de l'absence d'éléments motorisés (hotte motorisée, sèche-linge...) raccordés sur les conduits de ventilation ou sur l'extérieur ; cette exclusion ne concerne pas les hottes à recirculation,
- Vérification de l'absence d'appareils à gaz raccordés.

S'il est repéré des défauts de vacuité sur les conduits lors du diagnostic préalable, une remise en état devra être faite et contrôlée sous la responsabilité de l'installateur avant mise en place des systèmes Novat'Air® Auto et après validation de la faisabilité par la société MVN. Un rapport de mise en œuvre sera remis à la société MVN et au maître d'ouvrage.

Si les défauts repérés ne peuvent être réparés, le système ne doit pas être mis en place.

En présence d'éléments motorisés (hotte motorisée, sèche-linge...) raccordés sur un conduit ou sur l'extérieur, ces éléments devront être retirés pour permettre la mise en place du système. Cette exclusion ne concerne pas les hottes à recirculation.

Ce diagnostic peut être réalisé en s'appuyant sur les exemples de formulaires disponibles en *Annexe C.1* et en *Annexe C.2* du présent Dossier Technique.

##### 2.3.1.1.2. Dispositions complémentaires relatives aux dalles existantes

Si le choix de conserver la dalle existante est retenu pour au moins une souche, les prescriptions suivantes seront systématiquement réalisées sur (la ou) les souches concernées :

- Vérifier qu'il s'agit bien d'un conduit de ventilation ;
- Contrôler l'état de la dalle (absence de fissures et de casses) ; en présence d'un de ces deux cas, la dalle ne pourra être conservée,
- Prises de mesures de la dalle (longueur, largeur et épaisseur),
- Prises de mesures du débouché (longueur, largeur, diamètre de l'orifice) et de la distance dalle-conduit(s),
- Vérification si une cloison de séparation existe entre 2 collecteurs sous la dalle,
- Si conservation de la cloison, contrôle de son état et de son étanchéité entre les deux conduits jumelés.

Ces dimensions devront permettre à l'installateur de :

- s'assurer de l'étanchéité de l'ensemble « dalle-souche-conduit(s) » au niveau de chaque débouché du/des conduits et, si nécessaire de la parfaire voire de la réaliser,
- permettre la maintenance des conduits sans contraintes supplémentaires.

Dans le cas où les dimensions d'un orifice seraient insuffisantes pour réaliser l'un des points ci-dessus :

- soit l'agrandissement du débouché est envisagé et de nouvelles prises de mesures de celui-ci sont effectuées,
- soit la dalle ne pourra pas être conservée,

- Identification du type de dalle existante (plane ou incurvée), de l'angle approximatif d'inclinaison et de l'état de sa surface (granulaire, effritage, propreté).
- Dans le cas où le type de dalle ne permettrait pas d'assurer la fixation d'un plenum stable, durable et étanche sur la dalle (voir paragraphe 2.4.6.2.2), cette dernière ne pourra pas être conservée.
- Dans le cas où il envisagé de mettre en œuvre la tourelle d'extraction sur dalle existante sans utilisation du caisson collecteur « Adapt'Air », l'état de surface après les opérations à appliquer peut également conduire au retrait de la dalle (voir paragraphe 2.4.6.2.2)

### 2.3.1.2. Diagnostic avant chantier

Avant la mise en place des systèmes Novat'Air® Auto, le technicien représentant l'entreprise qualifiée par MVN susceptible d'avoir réalisé les diagnostics préalables définis au paragraphe 2.3.1.1 ou l'entreprise chargée de la mise en œuvre doit procéder au diagnostic complet de l'installation existante.

Ce diagnostic avant chantier comporte les mêmes étapes que le diagnostic préalable de colonne(s) témoin(s) prévu au paragraphe 2.3.1.1 ci-dessus, il doit cependant être réalisé sur l'ensemble des colonnes.

S'il est repéré des défauts de vacuité sur les conduits de fumée et de ventilation lors du diagnostic préalable, une remise en état devra être faite et contrôlée sous la responsabilité de l'installateur avant mise en place des systèmes Novat'Air® Auto et après validation de la faisabilité par la société MVN. Un rapport de mise en œuvre sera remis à la société MVN et au maître d'ouvrage.

Si les défauts repérés ne peuvent être réparés, le système ne doit pas être mis en place.

En présence d'éléments motorisés (hotte motorisée, sèche-linge...) raccordés sur un conduit de fumée, sur un conduit de ventilation ou sur l'extérieur, ces éléments devront être retirés pour permettre la mise en place du système. Cette exclusion ne concerne pas les hottes à recirculation.

## 2.3.2. Conception et dimensionnement

### 2.3.2.1. Généralités

#### 2.3.2.1.1. Personnel habilité et configurations

Le dimensionnement du système est réalisé par la société MVN ou par toute autre personne, qualifiée, formée à l'utilisation du logiciel de dimensionnement développé par MVN.

Toute étude doit être réalisée selon la configuration choisie à savoir avec ou sans dalle. La solution retenue sera spécifiée dans le rapport du diagnostic préalable. En cas de conservation d'une dalle d'un conduit existant, le dimensionnement, en particulier de l'orifice de la dalle conservée, doit être systématiquement validé par la société MVN.

Les notes de calcul restent la propriété de la société MVN. Les plans de principe de l'installation sont établis et transmis par la société MVN ou par des personnes formées et qualifiées par la société MVN pour ce niveau d'intervention.

Les configurations des systèmes (répartition des composants) sont définies dans les tableaux de l'*Annexe A*.

#### 2.3.2.1.2. Opérations préliminaires

Les entrées d'air basses et les sorties d'air hautes éventuellement situées en traversée de paroi extérieure doivent être obturées.

Les entrées d'air basses éventuellement situées sur les conduits collectifs ou individuels doivent être obturées. Les sorties d'air en partie haute sur un conduit collectif ou individuel de ventilation seront équipées d'une bouche d'extraction conformément aux configurations des systèmes définies dans les tableaux de l'*Annexe A*.

L'évacuation de l'air vicié du logement s'effectue obligatoirement par un conduit vertical dans les pièces techniques. Les systèmes Novat'Air® Auto doivent être mis en œuvre uniquement sur tous les conduits de fumée et (ou) de ventilation desservant tous les logements d'une même pile. Un test d'étanchéité des conduits n'est pas nécessaire. Les fuites des réseaux sont prises en compte dans le dimensionnement conformément aux dispositions prévues au paragraphe 2.3.2.5.3.

En cas d'absence de conduit dans la pièce technique à desservir ou bien de contrainte architecturale, il est possible, dans les conditions prévues dans le présent Dossier Technique, d'utiliser le système de raccordement « Th'Air » en réalisant un réseau de trainasses horizontales entre la bouche d'extraction dans la pièce technique et le piquage au réseau aéraulique ou de créer un conduit collectif (circulaire métallique ou de type « shunt » de référence « CSM »).

#### 2.3.2.1.3. Cas d'une pièce unique pour WC et SdB

Dans le cas où il est réalisé une pièce unique pour les WC et SdB, afin de respecter la réglementation relative à l'accessibilité handicapés, l'ensemble du réseau (conduits et unité de ventilation) doit par défaut être prévu et dimensionné en considérant les pièces séparées.

Le dimensionnement peut ne prévoir qu'une seule bouche d'extraction indiquée dans le Dossier Technique à la seule condition que la typologie du logement rende le cloisonnement dans cette pièce unique WC-SdB impossible (exemple : impossibilité de donner à chaque pièce constituée son propre accès depuis une partie commune du logement).

### 2.3.2.2. Conception de l'amenée d'air neuf

La répartition des entrées d'air est définie dans les tableaux de l'*Annexe A* du présent Dossier Technique

En présence d'entrées d'air autoréglables existantes (uniquement), celles-ci peuvent être conservées sous réserve du respect des exigences fixées dans les tableaux de l'*Annexe A* du présent Dossier Technique et des dimensions des mortaises correspondantes.

### 2.3.2.3. Conception des passages de transit

Les passages de transit doivent respecter les dispositions suivantes :

- pour la cuisine : détalonnage de 1 cm si la cuisine est desservie par deux portes ou détalonnage de 2 cm si la cuisine est desservie par une porte (soit une section d'environ 160 cm<sup>2</sup>),
- pour toute les autres pièces : détalonnage de 1 cm quel que soit le nombre de portes (soit une section d'environ 80 cm<sup>2</sup>).

### 2.3.2.4. Dimensionnement des conduits horizontaux

La perte de charge linéaire des trainasses horizontales Th'Air doit être calculées conformément aux dispositions prévues dans le NF DTU 68.3 P1-1-1 pour un conduit lisse.

Chaque coude, pour la taille standard, est pris équivalent à une longueur droite de 6 m.

### 2.3.2.5. Dimensionnement des tourelles d'extraction et du réseau d'extraction

#### 2.3.2.5.1. Généralités

Le choix et le réglage de la (ou des) tourelles d'extraction ainsi que le dimensionnement du réseau aéroulque mis en œuvre en complément des conduits existants doivent être effectués en tenant compte des débits d'extraction minimaux et maximaux foisonnés (voir paragraphes 2.3.2.5.4 et 2.3.2.5.5), de la plage de pression de fonctionnement des bouches d'extraction et du débit de fuite (voir paragraphe 2.3.2.5.3).

Ce dimensionnement doit permettre de garantir que toutes les bouches d'extraction raccordées restent dans leur plage de pression de fonctionnement au débit minimal et au débit maximal de l'installation calculés selon les dispositions définies ci-dessous. Dans le cas particulier où l'installation comporte plusieurs tourelles d'extraction, les modalités de dimensionnement décrites ci-après sont appliquées pour chaque tourelle d'extraction.

Les éléments de calcul des réseaux définis dans le NF DTU 68.3, complétées par les dispositions de la norme NF E51-766 pour le calcul de perte de la confluence « conduit individuel / collecteur » d'un conduit shunt, doivent être utilisés moyennant les aménagements décrits ci-après.

En particulier, la perte de charge linéique de tout conduit existant est à calculer selon le paragraphe A.2.1 du NF DTU 68.1 P1-1-1 avec  $k = 5.10^6$ .

Le coefficient de perte de charge de toute pièce de liaison nécessaire pour assurer la jonction entre le débouché des conduits et le réseau horizontal doit être pris en compte dans le dimensionnement.

#### 2.3.2.5.2. Pièces de liaison

Le coefficient de perte de charge de toute pièce de liaison nécessaire pour assurer la jonction entre le débouché des conduits et le réseau horizontal doit être pris en compte dans le dimensionnement.

La société MVN dispose de coefficients de pertes de charge par famille de caissons collecteurs, de plénums et de caissons collecteurs Adapt'Air y compris en cas de conservation de la dalle sur conduit existant.

De plus, le raccordement d'un conduit vertical neuf au réseau horizontal est réalisé avec un té-souche dont le coefficient de perte de charge est défini dans le NF DTU 68.3 P1-1-1.

#### 2.3.2.5.3. Débits de fuites

##### 2.3.2.5.3.1. Cas des conduits existants

Les défauts d'étanchéité du réseau sont supposés localisés au droit de chaque bouche d'extraction et correspondre à un débit volumique (en  $m^3/s$ ) de :

$$Q_{fuite} = \text{sign}(\Delta P) \cdot K_b \cdot \rho^{n-1} \cdot |\Delta P|^n$$

avec :

- $n = 0,6$
- $K_b = (Q_{v0} / (\rho_{ref}^{n-1} \times \Delta P_{ref}^n)) / 3600$  où :
  - $\Delta P_{ref} = 15 \text{ Pa}$  et  $\rho_{ref} = 1,2048 \text{ kg/m}^3$
  - $Q_{v0} = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$  en SdB, SdB/WC, WC
  - et  $Q_{v0} = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$  en cuisine

##### 2.3.2.5.3.2. Cas des conduits neufs

Dans le cas de création de conduits, afin de prendre en compte les fuites réseaux pour les conduits neufs, le dimensionnement est réalisé en prenant un débit supplémentaire de 12 % (du débit traversant la bouche), au droit de chaque bouche d'extraction.

#### 2.3.2.5.4. Débit minimal de l'installation

Pour les bouches d'extraction simple débit comme pour les bouches d'extraction à double débit, le débit minimal (appelé  $Q_{mini}$ ) à prendre en compte (par bouche d'extraction), pour les calculs du dimensionnement est le débit nominal de la bouche d'extraction, soit :

- $15 \text{ m}^3/\text{h}$  pour la bouche d'extraction BED 15,
- $30 \text{ m}^3/\text{h}$  pour la bouche d'extraction BED 30,
- $45 \text{ m}^3/\text{h}$  pour les bouches d'extraction BED 45 et BED 45/60,
- $75 \text{ m}^3/\text{h}$  pour la bouche d'extraction BED 75.

Le débit minimal de l'installation  $Q_{min-INST}$  est égal à la somme des débits minimaux  $Q_{mini}$  ainsi calculés de toutes les bouches d'extraction raccordées.

Pour le dimensionnement au débit minimal de l'installation, la perte de charge des entrées d'air et passages de transit est prise égale à 10 Pa.

#### 2.3.2.5.5. Débit maximal de l'installation

Le débit maximal de dimensionnement de l'installation ( $Q_{max-INST}$ ) est égal à la somme des débits maximaux ( $Q_{max}$ ) de toutes les bouches d'extraction raccordées à la même tourelle d'extraction.

Ce débit maximal ( $Q_{max}$ ) par bouche d'extraction égal à :

- $15 \text{ m}^3/\text{h}$  pour la bouche d'extraction BED 15,
- $30 \text{ m}^3/\text{h}$  pour la bouche d'extraction BED 30,
- $45 \text{ m}^3/\text{h}$  pour les bouches d'extraction BED 45,
- $60 \text{ m}^3/\text{h}$  pour les bouches d'extraction BED 45/60,
- $75 \text{ m}^3/\text{h}$  pour la bouche d'extraction BED 75.

Hormis pour le système « Novat'Air Auto ECO 45/60 », le débit minimal de l'installation « Qmin-INST » est donc égal au débit maximal de l'installation « Qmax-INST ».

Pour le dimensionnement au débit maximal de l'installation, la perte de charge des entrées d'air et des passages de transit est prise égale à 10 Pa.

#### 2.3.2.5.6. Cas particulier des conduits individuels

Par définition, aucun foisonnement ne peut être appliqué pour les conduits individuels, puisqu'une seule bouche est raccordée à chaque conduit.

Dans le cas où plusieurs conduits individuels seraient raccordés à un même caisson collecteur (ou plénum), un foisonnement peut être appliqué au niveau du caisson collecteur (ou plénum) et utilisé dans le dimensionnement du réseau horizontal et de la tourelle d'extraction.

Le coefficient k de foisonnement est à prendre en compte, non pas au niveau de chaque colonne, mais au niveau de chaque plénum (N correspondant alors au nombre total de dispositifs concernés par le foisonnement et raccordés au même plénum).

---

## 2.4. Dispositions de mise en œuvre

---

### 2.4.1. Généralités

La mise en œuvre doit être réalisée, par une entreprise qualifiée, conformément aux dispositions prévues dans le NF DTU 68.3 complétées par les dispositions détaillées ci-dessous et au « Manuel d'instructions techniques » fourni par la société MVN.

Il est nécessaire de s'assurer de la vacuité des conduits, de vérifier voire de remettre en état tous les organes liés au conduit (telles les trappes de ramonage) et de faire le repérage des vides entre conduit et cloison de doublage (assurer l'étanchéité si vide existant).

Tel que prévu au paragraphe 2.3.2.1.2 du présent Dossier Technique :

- les grilles existantes de ventilation haute non réutilisées doivent être obturées,
- les grilles existantes de ventilation basse doivent être toutes obturées.

Les raccordements électriques doivent être réalisés conformément aux dispositions de la norme NF C15-100 « Installations électriques à basse tension ».

### 2.4.2. Mise en œuvre des entrées d'air

Les entrées d'air sont à installer en partie haute en regard de passages d'air ménagés sur les menuiseries, sur les coffres de volets roulants ou en traversée de mur selon les instructions du fabricant.

Elles doivent être installées en tout état de cause de façon à éviter les courants d'air gênants.

Pour l'installation sur menuiserie réalisée à partir de profilés creux, il n'est pas toujours possible de ménager un passage d'air de section constante. Dans ce cas, il faut s'assurer, comme pour toute entrée d'air, que le passage n'oppose pas une résistance excessive à l'air.

Pour cela, il est possible d'utiliser le cahier du CSTB n° 3376 établie par la Commission Chargée de Formuler des Avis Techniques pour montage sur menuiserie PVC.

Sur les volets roulants, les entrées d'air sont montées sur la face verticale.

Pour les installations sur murs, les accessoires de traversée de mur définis par le fabricant doivent être utilisés.

### 2.4.3. Mise en œuvre des bouches d'extraction

#### 2.4.3.1. Mise en œuvre sur conduit existant et trainasse Th'Air

Les bouches d'extraction sont montées sur le conduit vertical réutilisé à l'aide d'une platine en PVC possédant un joint périphérique assurant l'étanchéité.

Il est nécessaire de faire le repérage des vides entre conduits et cloison de doublage (assurer l'étanchéité si vide existant) lors de la mise en œuvre des bouches.

Pour une installation directe de la bouche d'extraction sur la trainasse Th'Air, la platine de fixation n'est pas nécessaire.

La section de l'ouverture sur le conduit doit être supérieure ou égale à la section de passage de la bouche d'extraction ou de la platine de rénovation.

#### 2.4.3.2. Mise en œuvre sur conduit neuf

Dans le cas de la mise en œuvre sur un conduit neuf, les bouches d'extraction sont raccordées via le fût par simple emboîtement.

Concernant les conduits shunts métalliques « CSM », un percement circulaire sur le ramon est effectué sur chantier ou en atelier pour permettre la fixation d'un piquage plat de diamètre 125 mm.

Les bouches d'extraction sont montées par simple emboîtement. Elles sont équipées d'un joint à lèvres assurant le maintien et l'étanchéité.

### 2.4.4. Mise en œuvre des trainasses Th'Air

La mise en œuvre des trainasses Th'Air doit être réalisée :

- conformément à la notice technique NM\_MVN\_0709 (fiche NM03/ThAir),
- en veillant à l'étanchéité à l'air du conduit ainsi constitué et à son aspect lisse intérieur (notamment au niveau des murs et plafonds du logement).

## 2.4.5. Mise en œuvre des conduits verticaux neufs

### 2.4.5.1. Généralités

Le conduit est normalement placé à l'intérieur des immeubles. Il peut néanmoins se produire, pour des raisons architecturales notamment, que ce conduit soit en tout ou partie située à l'extérieur du bâtiment.

Le raccordement des conduits verticaux neufs au réseau horizontal doit être réalisé :

- avec un té souche en présence de conduits circulaires,
- par pléniums ou caissons collecteurs CCV en présence de conduit de type « shunt » métallique type « CSM » au niveau de l'élément « sortie de toiture Type CSM » (cf. élément n° 3 à la *Figure 6*).

La mise en œuvre d'une tourelle d'extraction est possible sur les deux types de conduits neufs (conduits circulaires et conduits de type « shunt » métallique type « CSM » : voir détails au paragraphe 2.4.7 du présent Dossier Technique.

### 2.4.5.2. Particularités pour les conduits « CSM »

Dans le cas de conduits « CSM », avant l'assemblage de chaque colonne, un plan détaillé avec cotations est remis à l'installateur et chaque pièce identifiée. La mise en œuvre des conduits « CSM » intègre les opérations successives suivantes :

- Percement par carottage des planchers après contrôle des canalisations existantes ;
- Assemblage élément par élément de bas en haut avec mise en place d'une trappe en pied de colonne accessible en sous-sol, dans une cave ou un logement en dernier recours ;
- Un résilient est mis en œuvre au droit de chaque traversée de dalle d'une épaisseur a minima de 2,5 mm ;
- Fixation des éléments d'étage par cornière équerre métallique sur la dalle existante tous les 2 étages ;
- Les éléments de liaison entre chaque élément d'étage sont assemblés par mastic acrylique et boulonnés au droit de chaque angle par boulons électro zingué de diamètre 8 mm ;
- La sortie toiture est équipée d'une costière permettant sa fixation et une étanchéité complémentaire suivant les matériaux existants est réalisée ;
- Percement à chaque étage au droit des rameaux en diamètre 125 mm et fixation avec mastic acrylique et rivets ou vis auto perforante d'un piquage plat à joint ;
- Habillage par une paroi assurant le degré coupe-feu de l'enveloppe du conduit en fonction de la catégorie du bâtiment (le flocage des conduits de type « shunt » neufs est exclu) ;
- Mise en place des bouches d'extraction sur cette paroi ;
- Tout caisson collecteur en toiture terrasse est directement fixé au débouché du conduit par du mastic polymère ;
- Tout plénum en comble accessible est directement fixé sur un élément d'étage par du mastic polymère.

## 2.4.6. Mise en œuvre du réseau aéraulique horizontal et de la (ou des) tourelle(s) d'extraction

### 2.4.6.1. Généralités

Dans toutes situations détaillées au paragraphe 2.4.6.2 ci-dessous, les étapes de mise en œuvre doivent être complétées par :

- un ramonage des conduits collectifs ou individuels réutilisés doit être effectué ;
- le cas échéant, la mise en œuvre d'un réseau collecteur horizontal (entre les conduits verticaux et la tourelle d'extraction) selon le NF DTU 68.3 : à titre d'exemple, le système doit comprendre un raccordement par manchette souple de ce réseau collecteur horizontal à tout accessoire TCDZ11 (pour lequel des dispositions de mise en œuvre complémentaires sont listées au paragraphe 2.4.7.1 ci-dessous) dans le cas d'une tourelle d'extraction ;
- la mise en œuvre d'une tourelle d'extraction conformément :
  - aux dispositions de la norme NF C15-100 « Installations électriques à basse tension »,
  - aux dispositions prévues dans l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié,
  - au procès-verbal de classement de résistance au feu dédié (tel que défini au paragraphe 2.9.1 du présent Dossier Technique).

Dans le cas d'une mise en œuvre du réseau collecteur horizontal en combles accessibles la tourelle d'extraction doit être mise en œuvre en toiture à l'aide des accessoires TCDZ05 et TCDZ07 fournis par la société MVN (voir paragraphe 2.4.7.3).

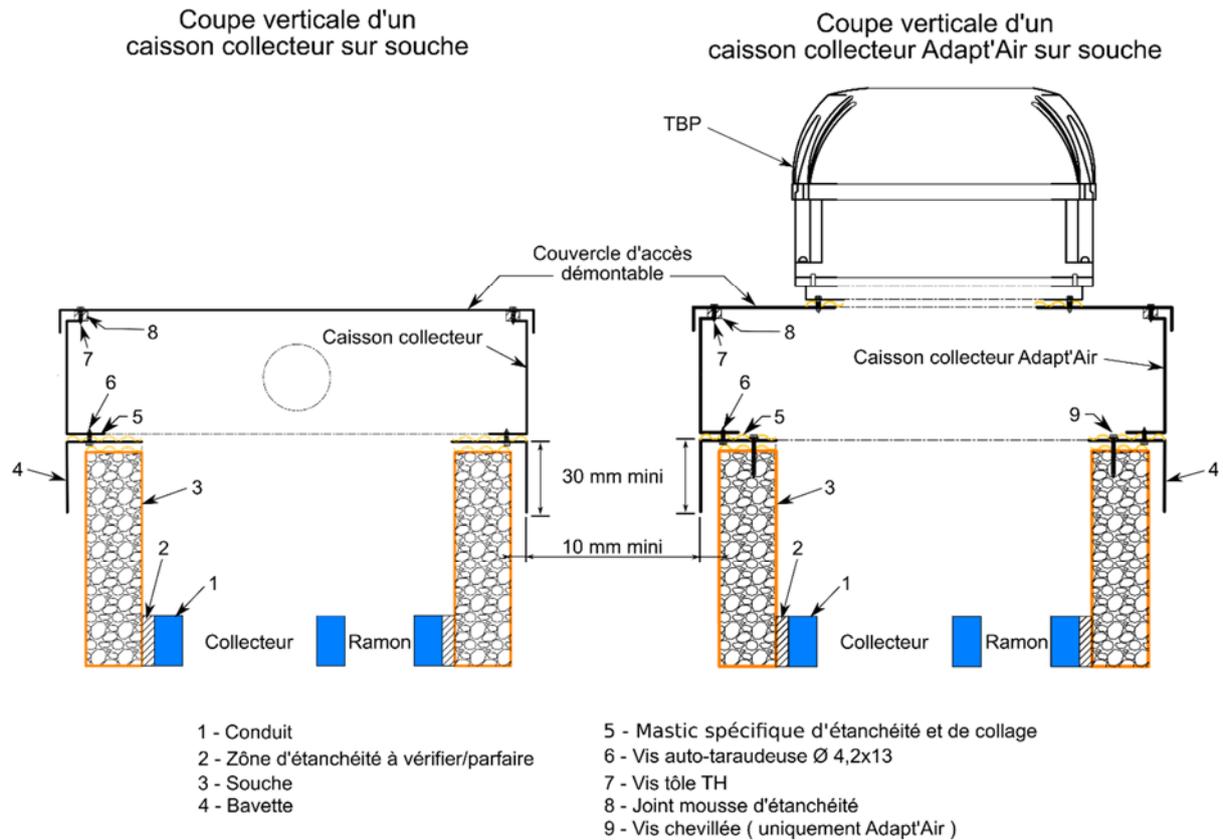
Dans le cas où un caisson collecteur « Adapt'Air » peut ne pas être utilisé (voir paragraphe 2.2.2.4.3.2), les dispositions spécifiques de mise en œuvre de la tourelle d'extraction sont détaillées au paragraphe 2.4.7.4.

### 2.4.6.2. Etapes de mise en œuvre

#### 2.4.6.2.1. Cas d'un caisson collecteur avec suppression de la dalle existante

Dans le cas où la dalle existante est supprimée, la mise en œuvre du caisson collecteur doit être réalisée selon les étapes suivantes (cf. *Figure 16* à la fois pour CCV et pour Adapt'Air) :

- 1) Retirer la dalle et la coiffe existante.
- 2) Si nécessaire araser et nettoyer la partie supérieure du conduit, et s'assurer de la planéité de la partie supérieure.
- 3) Mettre en place le caisson collecteur :
  - CCV : à l'aide d'un mastic spécifique à forte adhérence fourni obligatoirement par MVN sur le pourtour de chaque composant avec, en complément si nécessaire, des vis chevillées avec ou sans scellement chimique,
  - Adapt'Air : systématiquement à l'aide de vis chevillées.
- 4) Parfaire l'étanchéité de l'ensemble « souche-conduit(s) » au niveau du débouché du/des conduits.
- 5) S'assurer du maintien du niveau d'étanchéité après le retrait de la dalle et la mise en œuvre du caisson collecteur.

**Figure 16 – Coupe verticale d'un caisson collecteur (CCV ou Adapt'Air) sur souche****2.4.6.2.2. Cas d'un caisson collecteur avec conservation de la dalle existante**

Dans le cas des caissons collecteurs (CCV ou Adapt'Air), la conservation de la dalle est possible moyennant le respect des dispositions suivantes :

- 1) Retirer uniquement la coiffe,
- 2) Si nécessaire, sur la base des diagnostics réalisés selon les dispositions du paragraphe 2.3.1.2, l'agrandissement de l'orifice sera à réaliser en fonction des dimensions déterminées lors du dimensionnement ; ces dimensions doivent permettre :
  - à l'installateur : la visualisation et l'accès en totalité aux « zones d'étanchéité à vérifier/ parfaire »,
  - à la société de maintenance : le passage utile pour la bonne exécution de ramonage des conduits.
- 3) Vérifier après découpe qu'il n'y a pas de fissure ou aucune présence de fragilité. Si une dégradation est constatée, la dalle ne pourra pas être conservée et auquel cas, la mise en œuvre devra être réalisée selon les dispositions du paragraphe 2.4.6.2.1 et un autre caisson collecteur que celui prévu initialement devra donc être utilisé.
- 4) Nettoyer la partie supérieure du conduit.
- 5) Mettre en place le caisson collecteur soit avec goutte d'eau, soit en applique sans goutte d'eau (voir restrictions au paragraphe 2.2.2.4.3.1 du présent Dossier Technique) :
  - CCV : à l'aide d'un mastic spécifique à forte adhérence fournit obligatoirement par MVN sur le pourtour de chaque composant avec, en complément si nécessaire, des vis chevillées avec ou sans scellement chimique,
  - Adapt'Air : systématiquement à l'aide de vis chevillées.
- 6) Parfaire l'étanchéité de l'ensemble « souche-conduit(s) » au niveau du débouché du/des conduits et également de la cloison entre les deux conduits (remontée à parfaire jusqu'au débouché de la dalle).

Figure 17 – Coupe verticale d'un caisson collecteur CCV avec goutte d'eau sur dalle existante

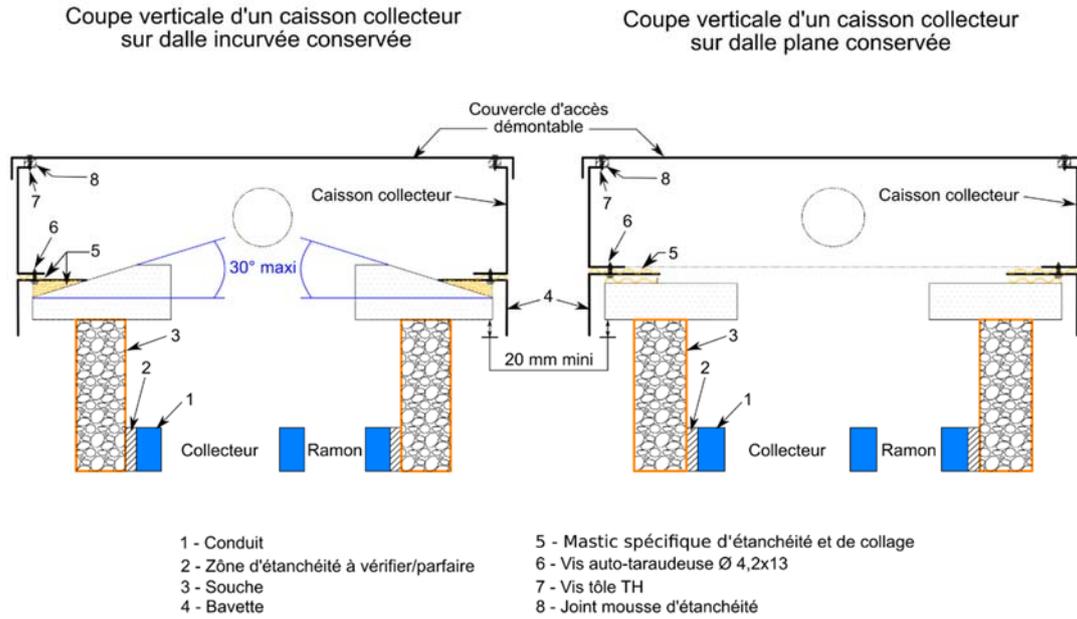
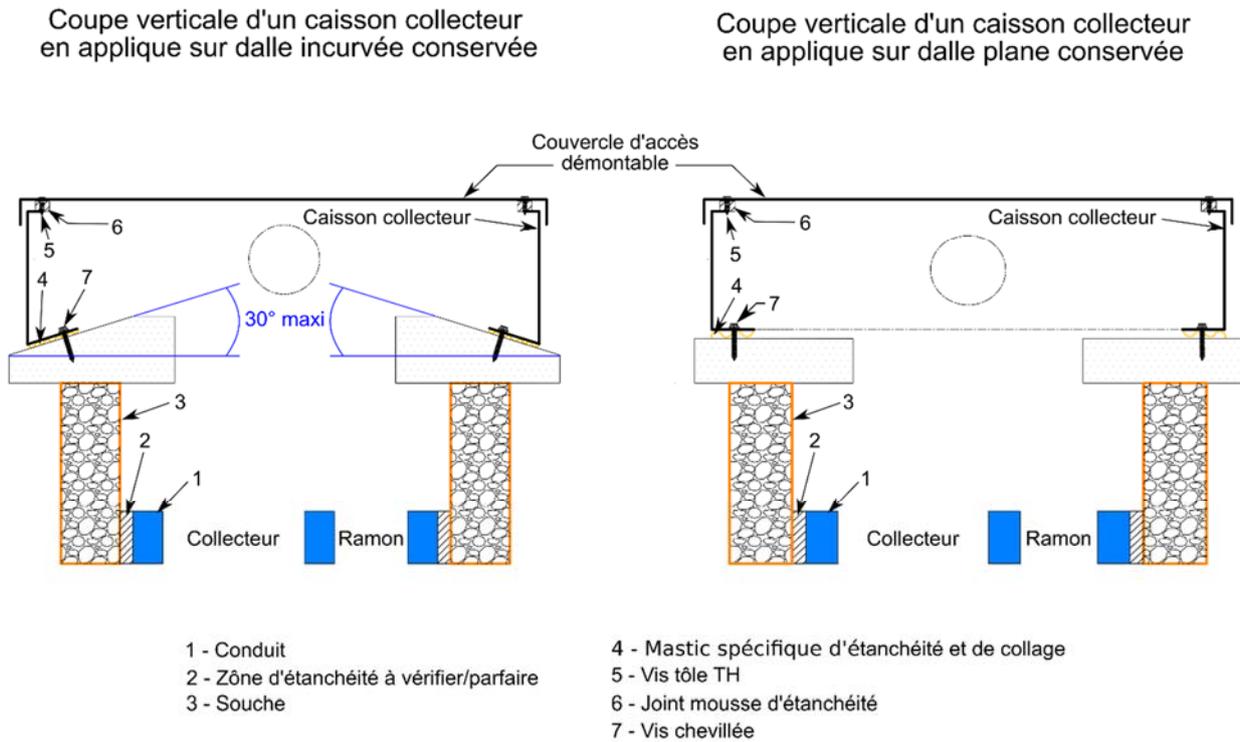


Figure 18 - Coupe verticale d'un caisson collecteur CCV en applique (sans goutte d'eau) sur dalle existante



Note : Les rebords du caisson collecteur « CCV » en contact avec la dalle sont à minima d'une largeur de 5 cm.

Figure 19 – Coupe verticale d'un caisson collecteur Adapt'Air avec goutte d'eau sur dalle existante

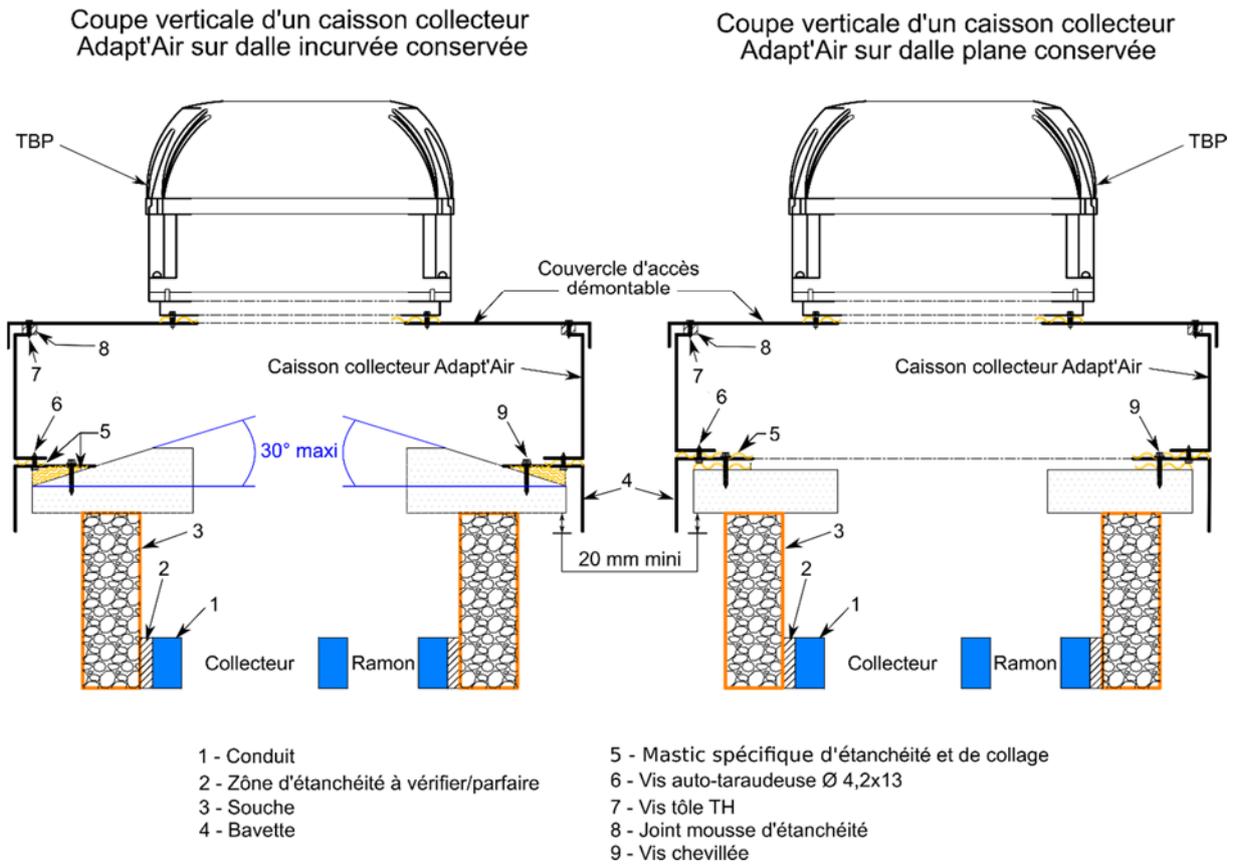
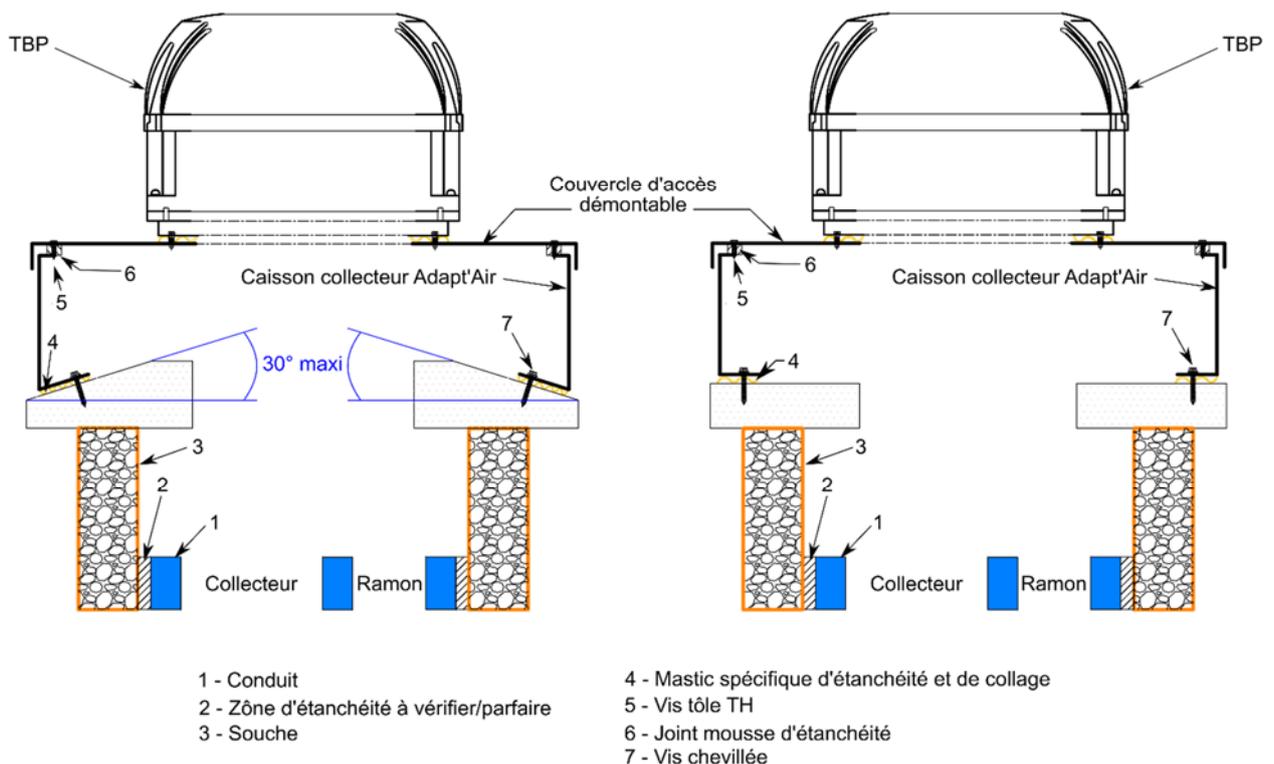


Figure 20 - Coupe verticale d'un caisson collecteur Adapt'Air en applique (sans goutte d'eau) sur dalle existante

Coupe verticale d'un caisson collecteur Adapt'Air en applique sur dalle incurvée conservée

Coupe verticale d'un caisson collecteur Adapt'Air en applique sur dalle plane conservée



Note : Les rebords du caisson collecteur « Adapt'Air » en contact avec la dalle sont à minima d'une largeur de 5 cm.

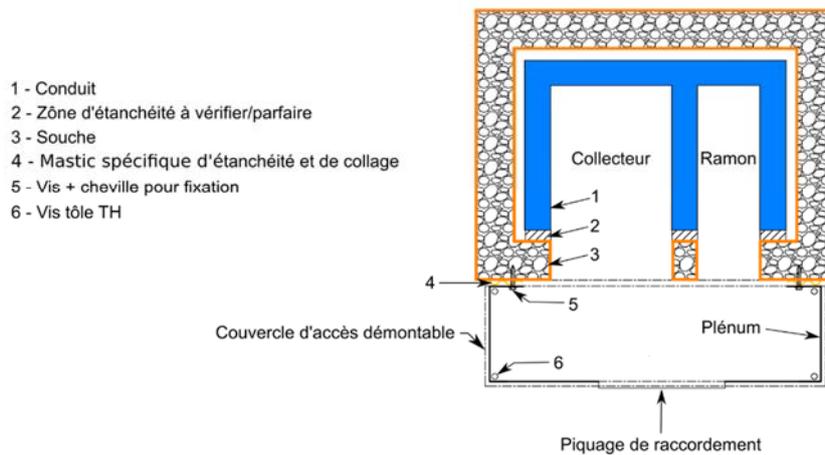
### 2.4.6.2.3. Cas d'utilisation d'un plénum sur conduit existant

Dans le cas d'un plénum destiné au raccordement du réseau horizontal sur la face de la souche d'un conduit existant, la mise en œuvre doit être réalisée selon les étapes suivantes (cf. *Figure 21*) :

- 1) Réaliser un carottage au niveau de chaque conduit vertical réutilisé.
- 2) Parfaire l'étanchéité au niveau du carottage de ces conduits verticaux réutilisés.
- 3) Les conduits réutilisés doivent être obturés au niveau de leur débouché : la dalle peut soit être retirée, soit être conservée moyennant les mêmes principes que ceux listés aux paragraphes 2.4.6.2.1 et 2.4.6.2.2 (cf. *Figure 22* dans le cas où la dalle est conservée en fonction de l'état de surface de celle-ci).
- 4) Fixer le plénum sur la souche à l'aide de vis chevillées avec ou sans scellement chimique.
- 5) L'étanchéité au niveau de la jonction entre la base du plénum et la souche doit être assurée en appliquant du mastic polymère d'étanchéité sur le pourtour du plénum.

**Figure 21 - Coupe horizontale d'un plénum sur souche**

Coupe Horizontale d'un plénum pour piquage sur souche

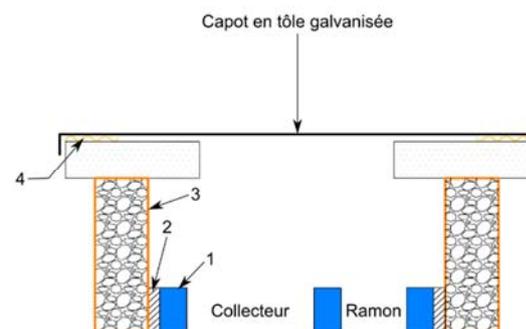


**Figure 22 - Coupe horizontale d'un plénum sur souche**

Coupe verticale tête de souche plénum sur dalle incurvée conservée



Coupe verticale tête de souche plénum sur dalle plane conservée



- 1 - Conduit
- 2 - Zone d'étanchéité à vérifier/parfaire
- 3 - Souche
- 4 - Mastic spécifique d'étanchéité et de collage

## 2.4.7. Compléments relatifs aux tourelles d'extraction

### 2.4.7.1. Accessoire TCDZ11

L'accessoire TCDZ11 permet le raccordement horizontal de deux conduits aux tourelles d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 H/PR/PM ». Il est monté sur la tourelle d'extraction à l'aide de 4 vis/écrous. Un joint de 15\*15 mm posé d'usine assure l'étanchéité. L'accessoire TCDZ11 doit être fixé sur un support bien plat, par les trous prévus à cet effet présents sur les pattes de fixation. Le montage sur plots anti-vibratiles et le raccordement avec des manchettes souples sont impératifs.

### 2.4.7.2. Boîtier de régulation

Le boîtier de régulation des tourelles d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 H PR » et « TBP C4 ECOWATT 10 V PR » peut être déporté. Dans ce cas, il doit être câblé par l'intermédiaire d'un bornier de raccordement situé en lieu et place du régulateur sur la tourelle d'extraction.

Tel qu'indiqué au paragraphe 2.2.2.3.1 du présent Dossier Technique, la prise de pression reste positionnée dans la tourelle d'extraction. Les tuyaux de raccordement entre celle-ci et le boîtier doivent être positionnés à l'extérieur des conduits.

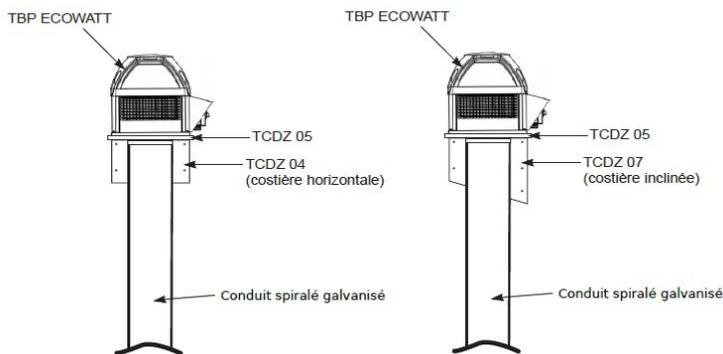
### 2.4.7.3. Informations complémentaires

Le raccordement d'une tourelle d'extraction à un conduit circulaire neuf est possible par l'intermédiaire des accessoires TCDZ04, TCDZ05 et TCDZ07 (cf. schéma de principe à la *Figure 23*).

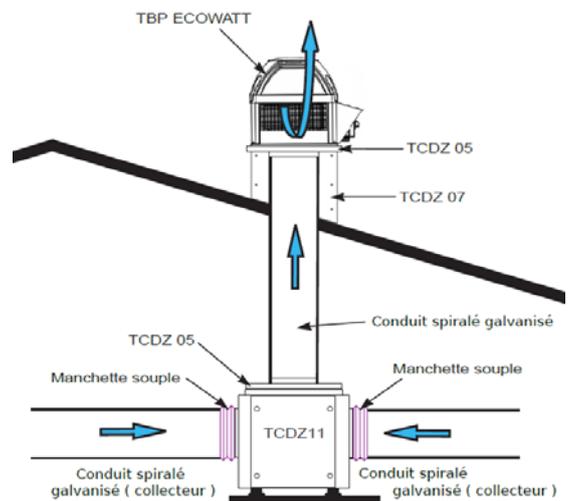
La mise en œuvre d'une tourelle d'extraction sur un conduit de type « CSM » est possible moyennant l'installation d'un caisson collecteur « Adapt'Air » sur l'élément « sortie de toiture Type CSM » (cf. élément n° 3 à la *Figure 6*)

Dans le cas où le réseau collecteur horizontal est positionné en combles accessibles, la tourelle d'extraction est mise en œuvre en toiture par l'intermédiaire des accessoires TCDZ05 et TCDZ07 fournis par la société MVN (cf. *Figure 24*).

**Figure 23 – Mise en œuvre d'une tourelle d'extraction sur conduit circulaire neuf**



**Figure 24 – Mise en œuvre d'une tourelle d'extraction sur toiture inclinée**



### 2.4.7.4. Mise en œuvre d'une tourelle d'extraction sans « Adapt'Air »

Dans le cas où la tourelle d'extraction est mise en œuvre sans caisson collecteur « Adapt'Air » (cas où le cadre spécifique de la tourelle d'extraction assure la jonction avec la dalle existante), les opérations suivantes sont à réaliser pour chaque souche concernée :

- 1) Retirer uniquement la coiffe,
- 2) Vérifier la planéité sur le pourtour qui recevra le cadre métallique,
- 3) Un meulage doit être exécuté si la surface de la dalle qui reçoit le cadre métallique a un angle supérieur de 5°. Le meulage doit être effectué sur une largeur de 35 mm maximum sachant que la largeur du cadre est de 30 mm ; le pourtour du cadre représente un carré de 300 mm intérieur et de 365 mm extérieur ; il doit être fixé par visserie chevillée sur la dalle à l'aide des 4 trous de passage prévus à cet effet ; un joint d'étanchéité à l'aide d'un mastic spécifique et de collage est à réaliser en complément entre la surface meulée et le cadre,
- 4) Si nécessaire, sur la base des diagnostics réalisés selon les dispositions du paragraphe 2.3.1.2, l'agrandissement de l'orifice sera à réaliser en fonction des dimensions déterminées lors du dimensionnement ; ces dimensions doivent permettre :
  - D'assurer un diamètre du débouché de la dalle d'au minimum de 230 mm,
  - à l'installateur : la visualisation et l'accès en totalité aux « zones d'étanchéité à vérifier/ parfaire »,
  - à la société de maintenance : le passage utile pour la bonne exécution de ramonage des conduits.
- 5) Vérifier après découpe et meulage qu'il n'y a pas de fissure ou aucune présence de fragilité ou affaiblissement quelconque. Si une dégradation est constatée, la dalle ne pourra pas être conservée et auquel cas, la mise en œuvre devra être réalisée selon les dispositions du paragraphe 2.4.6.2.1 avec un caisson collecteur « Adapt'Air ».

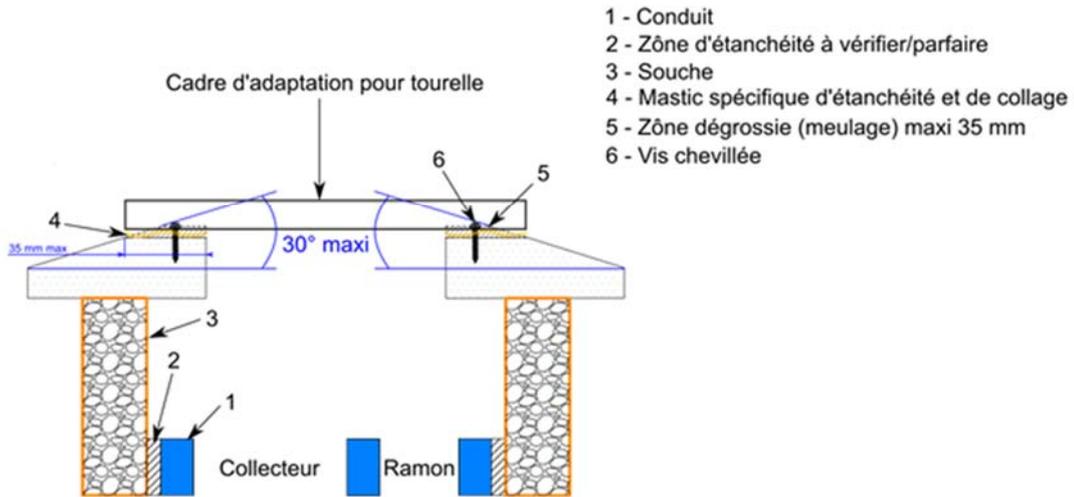
6) Nettoyer la partie supérieure du conduit.

7) Mettre en place la tourelle d'extraction tel que décrit à la *Figure 26* ci-dessous.

8) Parfaire de l'étanchéité de l'ensemble « souche-conduit(s) » au niveau du débouché du/des conduits et également de la cloison entre les deux conduits (remontée à parfaire jusqu'au débouché de la dalle).

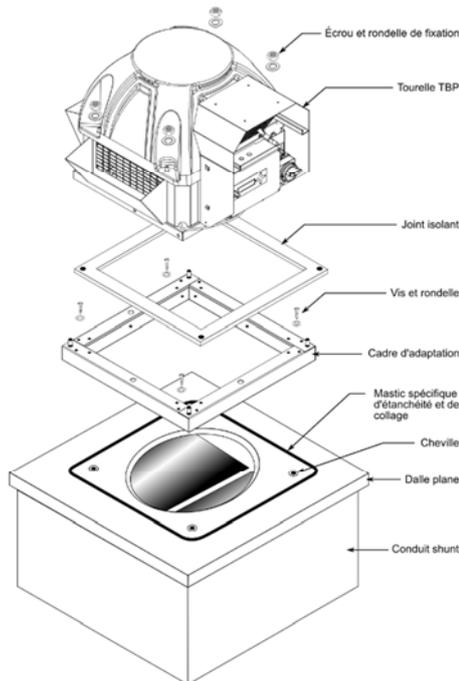
**Figure 25 – Coupe verticale – Mise en œuvre sans caisson collecteur Adapt'Air**

**Coupe verticale avec cadre d'adaptation tourelle sur dalle incurvée conservée**

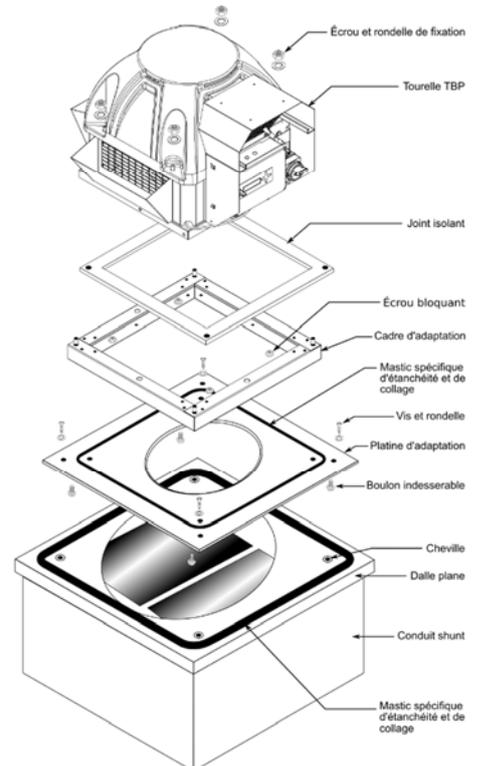


**Figure 26 – Mise en œuvre d'une tourelle sans « Adapt'Air »**

**Vue éclatée d'une tourelle TBP sur dalle plane conservée avec cadre d'adaptation**



**Vue éclatée d'une tourelle TBP sur dalle plane conservée avec cadre et platine d'adaptation**



### 2.4.8. Coffret d'asservissement CTN

Le coffret d'asservissement CTN :

- ne peut desservir plus d'une cage d'escalier,
- peut être positionné soit à l'extérieur en toiture terrasse soit en toiture combles selon le choix de configurations d'installations retenues.

Le coffret d'asservissement CTN permet de relier au maximum huit tourelles d'extraction et doit être relié au dispositif d'asservissement en cas de défaillance prévu dans le DTU 68.3.

Un boîtier comprenant deux voyant lumineux à LED avec option buzzer équipé d'une signalétique « Défaut ventilation » de l'installation doit être positionné au rez-de chaussée de chaque entrée permettant le renvoi d'alarme.

### 2.4.9. Avertissement et plaques signalétiques

Le report de défaut et l'alimentation 230 V monophasé d'une tourelle d'extraction sont à réaliser en câble RO2V sur bornier.

Le dispositif d'avertissement est réalisé, par voyant d'avertissement et/ou un buzzer, dans les halls d'entrée des immeubles, à l'aide d'un pressostat situé sur l'extracteur.

L'installateur appose une étiquette « Défaut ventilation » à proximité de ce report de défaut.

### 2.4.10. Réglages de l'installation

#### 2.4.10.1. Vérifications préliminaires

Vérifier que les entrées d'air sont bien installées dans les pièces principales adéquates conformément aux tableaux de configurations de l'Annexe A.

Vérifier que les bouches d'extraction sont bien installées dans les pièces techniques adéquates conformément aux tableaux de configurations de l'Annexe A.

Vérifier l'adéquation du réseau horizontal et des débouchés des conduits avec le contenu de l'étude de dimensionnement.

#### 2.4.10.2. Réglage des installations

La réception des systèmes Novat'Air® Auto doit être effectuée par l'installateur pour toutes les colonnes de logements.

Les mesures de pression doivent être réalisées à l'aide d'un appareil de mesure dont la plage de mesure doit être de 0 à 100 Pa et dont la précision doit être au maximum de +/- 1 Pa.

De plus, la société MVN met à la disposition de tout installateur qui en fera la demande un formulaire permettant de suivre et de formaliser les étapes à réaliser dans le cadre de la réception des installations (décrites dans les paragraphes ci-dessous).

##### 2.4.10.2.1. Vérification avant la mise en service

L'installateur vérifie :

- l'ensemble du fonctionnement du pressostat,
- les raccordements électriques des tourelles d'extraction au coffret d'asservissement CTN suivant schéma de câblage fourni par MVN,
- le serrage de l'ensemble des bornes,
- le réglage de l'intensité du disjoncteur moteur,
- le pré-réglage à 50% des registres « REV ».

##### 2.4.10.2.2. Réglages des colonnes

Pour chaque réglage, un conduit collectif ou individuel servira de référence pour le réglage de la dépression de la tourelle d'extraction (fonctionnement basse pression).

En cas de dalle conservée, l'installateur devra réaliser, en complément des dispositions citées, une mesure de dépression pour des bouches parmi les plus favorisées et les plus défavorisées, déterminées lors du dimensionnement du projet (généralement les premiers et les derniers étages) sur au moins une des colonnes possédant une dalle conservée et ce, par typologie de bâtiment.

Pour chaque colonne, après réglage de la tourelle d'extraction issu de la conception et éventuellement des registres d'équilibrage, l'installateur devra réaliser une mesure de dépression :

- dans le cas de conduits collectifs :
  - au niveau de la bouche d'extraction la plus basse desservie par le collecteur,
  - au niveau de la bouche d'extraction la plus haute desservie par le collecteur,
  - au niveau de la (ou les) bouche(s) d'extraction desservie(s) par le (ou les) conduits(s) individuel(s),
- dans le cas de conduits individuels :
  - au niveau de la bouche d'extraction la plus basse desservie par l'ensemble des conduits individuels d'une même colonne,
  - au niveau de la bouche d'extraction la plus haute desservie par l'ensemble des conduits individuels d'une même colonne.

Le réglage du registre d'équilibrage est bloqué par visserie à l'aide d'un outil traditionnel.

Si l'une de ces mesures n'est pas comprise entre 10 et 40 Pa, l'origine doit être recherchée et corrigée.

Cette recherche de causes pourra notamment avoir pour conséquence de revoir le réglage de la (ou des) pression(s) de fonctionnement de la tourelle d'extraction. Le fonctionnement de la tourelle d'extraction doit être vérifié conformément à la notice du fabricant (mesure ampèremétrique en fonctionnement).

### 2.4.10.3. Dossier installateur

Afin de faciliter les opérations d'entretien et de maintenance, l'entreprise chargée de la réalisation de l'installation, doit fournir au gestionnaire de l'immeuble un dossier comportant au moins les informations suivantes :

- les coordonnées et la description du site,
- la date de mise en service,
- les essais réalisés (en particulier la vérification des dispositifs collectifs d'asservissement),
- les résultats des mesures dans les logements sur l'ensemble du site,
- les valeurs des différents paramètres de réglage des tourelles d'extraction (consignes de pression et de débit).

## 2.5. Maintien en service du procédé

L'encrassement peut conduire à une réduction des débits aux entrées d'air et aux bouches d'extraction et, de ce fait, comme pour tous les réseaux aérauliques, le maintien dans le temps des qualités d'usage ne peut être obtenu que par un entretien régulier.

L'entretien des systèmes Novat'Air® Auto doit obligatoirement faire l'objet d'un contrat de maintenance.

L'entretien des installations doit être réalisé annuellement par un professionnel qualifié.

Un guide de maintenance est fourni pour toute installation Novat'Air® Auto par la société MVN ou toute entreprise ayant reçu une qualification pour ce niveau par la société MVN.

Ce guide complète les opérations définies ci-après.

### 2.5.1. Entrées d'air et bouches d'extraction

#### 2.5.1.1. Généralités

Le nettoyage des entrées d'air et des bouches d'extraction peut être effectué par l'occupant.

Le nettoyage des entrées d'air et des bouches d'extraction (salle de bains et WC) doit être effectué une fois par an.

Le nettoyage et dégraissage des bouches d'extraction cuisine doit être effectué deux fois par an.

#### 2.5.1.2. Entrées d'air

L'entretien s'effectue par nettoyage au chiffon sec afin de s'assurer que la section de passage d'air n'est pas encrassée. L'entrée d'air doit être nettoyée sans être démontée.

La fréquence de nettoyage dépend de la rapidité d'encrassement, donc du lieu d'installation (ville, campagne...). Le nettoyage des entrées d'air doit être effectué au moins une fois par an.

#### 2.5.1.3. Bouches d'extraction

Une notice d'entretien est fournie avec chaque bouche d'extraction :

Le nettoyage des bouches d'extraction doit être effectué au moins deux fois par an, les opérations prévues étant les suivantes :

- démontage du corps de la bouche par simple extraction,
- nettoyage soit dans la partie haute d'un lave-vaisselle, soit manuellement à l'eau savonneuse,
- remontage des deux éléments.

### 2.5.2. Tourelles d'extraction

Les tourelles doivent faire l'objet, au minimum une fois par an, des dispositions d'entretien suivantes :

- nettoyage des aubes et des grilles de protection au jet,
- vérification des paliers, roulements et connexions électriques,
- vérification et remplacement si nécessaire des manchettes souples de raccordement.

Dans le cas où le boîtier de régulation de la tourelle d'extraction est déporté, une vérification annuelle des tuyaux de prise de pression doit être effectuée.

### 2.5.3. Coffret d'asservissement

Pour toute installation sans réseau collecteur horizontal (c'est-à-dire telle que plusieurs caissons et/ou tourelles d'extraction desservent un même logement), l'asservissement des tourelles d'extraction et le report d'alarme associé doivent être vérifiés, une fois par an, par suppression de l'alimentation électrique d'une des tourelles :

- Mettre à l'arrêt un caisson ou une tourelle d'extraction en actionnant l'interrupteur de proximité sur la position OFF,
- Vérifier la mise à l'arrêt des autres caissons ou tourelles d'extraction asservis au même coffret CTN après le délai d'activation de l'alarme si un défaut est détecté,
- Après vérification du report de l'alarme sur le voyant de « défaut ventilation », remettre en marche le caisson ou la tourelle volontairement arrêté en actionnant l'interrupteur de proximité sur la position ON,
- Appuyer sur le bouton poussoir de réarmement situé en façade du coffret,
- Attendre le délai de temporisation et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des caissons et/ou des tourelles d'extraction raccordés au boîtier CTN.

#### 2.5.4. Réseau aéraulique

Vérifier les points suivants a minima tous les 6 ans :

- La tourelle d'extraction doit être démontée si l'accessoire TCDZ06 n'a pas été installé.  
Le TCDZ06 est un kit de basculement. Il permet de basculer les tourelles en toute sécurité lors des opérations de nettoyage de la turbine et du conduit. Il pivote à 60° et est maintenu par chaîne et barre de sécurité. Une notice est fournie pour sa mise en œuvre et son utilisation.
- Vacuité et ramonage des conduits de fumée et de ventilation.
- Vérification des trappes de ramonage.
- Vérification des trainasses.
- Vérification de l'absence d'éléments motorisés (hotte motorisée, sèche-linge...) raccordés sur les conduits de fumée, sur les conduits de ventilation ou sur l'extérieur ; cette exclusion ne concerne pas les hottes à recirculation.

#### 2.5.5. Dispositif d'avertissement des colonnes « ventilation »

Simulation d'un dysfonctionnement de la tourelle d'extraction avec vérification des renvois d'alarme (voyant ou buzzer).

#### 2.5.6. Trainasses Th'Air

Nettoyage annuel de l'intérieur des coffres ainsi constitués (tel qu'indiqué au paragraphe 2.2.2.4.1 du présent Dossier Technique, les trainasses Th'Air sont démontables) par un lavage et essuyage des parois.

#### 2.5.7. Suivi des opérations

Tout constat de défaut lors des travaux d'entretien implique la remise en état des équipements.

Après exécution des opérations de vérification et d'entretien prescrites ci-dessus, le professionnel établit un certificat attestant que ces opérations ont bien été réalisées. Un exemplaire de ce certificat est remis au gestionnaire ou au propriétaire.

Les documents à fournir pour les systèmes Novat'Air® Auto par l'installateur sont indiquées au paragraphe 2.4.10.3 du présent Dossier Technique.

---

## 2.6. Traitement en fin de vie

---

Pas d'information apportée.

---

## 2.7. Assistance technique

---

La société MVN, par une formation technique adaptée à ses systèmes, peut former et qualifier nominativement les intervenants selon leur niveau d'intervention et conformément aux exigences prévues dans le présent Dossier Technique à chacune des étapes : diagnostics, dimensionnement, mise en œuvre, entretien.

Chacune des formations peut donner lieu, selon la vérification des connaissances, à l'établissement d'un certificat d'aptitude par niveau et personne assorti à une durée de validité.

La société MVN commercialise des composants utiles à la mise en œuvre des procédés objet du présent Avis Technique et conformes à la réglementation incendie en vigueur. Il s'agit entre autres, de divers types de conduits et accessoires.

Seuls les caissons collecteurs et pléniums fournis par la société MVN sont conformes aux prescriptions du présent Dossier Technique (y compris pour des remplacements pour pallier des détériorations accidentelles).

La société MVN apporte son assistance technique à toute entreprise installant le système qui en fera la demande.

---

## 2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

---

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits ci-après.

### 2.8.1. Matériaux

- Tout caisson collecteur (CCV ou Adapt'Air et qu'il soit avec ou sans goutte d'eau), plénum, ou té-souche pour colonne « ventilation » est en tôle d'acier galvanisé ou en aluminium (éventuellement muni d'un revêtement epoxy) ; pour le réseau horizontal et les éventuels conduits verticaux créés, voir paragraphes 2.2.2.4.2 et 2.2.2.4.4 du présent Dossier Technique.
- La(les) tourelle(s) d'extraction est (sont) en tôle acier galvanisé.
- Toute la visserie est en acier électro zingué. Le mastic à utiliser doit être un mastic polymère fourni par la société MVN.
- Accessoire de réseau Th'Air : en PVC classé M1.

### 2.8.2. Fabrication

Les fabricants exercent sur leur fabrication un contrôle interne de fabrication permanent en usine portant aussi bien sur les matières premières que sur les produits finis

La fabrication de certains éléments des systèmes Novat'Air® Auto est sous-traitée. La fabrication est réalisée par des partenaires industriels, et la société MVN assure l'assemblage et leurs contrôles dans ses propres ateliers.

En particulier :

- La fabrication des bouches d'extraction est assurée par la société ANJOS.
- Les tourelles d'extraction sont fabriquées par la société VIM.

### 2.8.3. Modes de contrôle

La société MVN est certifiée QUALIPEM (système de management de la qualité désignant un dispositif méthodologique adapté permettant de structurer la démarche qualité de la société). Les vérifications sont faites conformément aux procédures établies dans le cadre de cette certification. La société MVN contrôle chaque pièce reçue lors du montage conformément à ses procédures internes.

Un qualicien a été nommé et contrôle (par audit, réunion qualité, revue de direction,...) le respect de la démarche qualité en adéquation avec la politique de la société MVN.

La société MVN est certifiée ISO 9001 version 2015 et ISO 14001 version 2015.

Les fabrications des entrées d'air, des bouches d'extraction et des tourelles d'extraction font l'objet de contrôles internes de fabrication systématiques.

### 2.8.4. Marquage

Tous les éléments des systèmes Novat'Air® Auto sont munis avant départ chantier d'une plaque signalétique constructeur.

Lorsque des entrées d'air sont installées (voir paragraphe 2.3.2.2 du présent Dossier Technique), celles-ci sont identifiables par un marquage conforme aux exigences du référentiel NF-205 « Ventilation Mécanique Contrôlée ».

Les éléments constitutifs des conduits de type « shunt » de référence « CSM » définis au paragraphe 2.2.2.4.2.3 du présent Dossier Technique sont munis d'une étiquette mentionnant les informations suivantes : « CSM » ; systèmes « Novat'Air® Auto » ; Ne pas utiliser pour les colonnes « gaz » ; le numéro du présent Avis Technique.

---

## 2.9. Mention des justificatifs

### 2.9.1. Résultats Expérimentaux

#### Entrées d'air, bouches d'extraction et trainasse Th'Air

- Les entrées d'air et les bouches d'extraction font l'objet d'essais aérauliques et acoustiques effectués dans le laboratoire du fabricant ainsi que pour la bouche d'extraction « BED 45/60 » du rapport d'essais aérauliques n° VE-09-26023921 (CSTB).
- Matériau constitutif des trainasses Th'Air : PV de classement de réaction au feu du LCPP n° 213/10,

#### Caissons collecteurs, plénums et accessoires

- Perte de charge des caissons collecteurs installés en tête de souche du conduit existant : rapport d'essais aérauliques du CSTB n° VE11-26035729
- Perte de charge des plénums installés sur une face de souche du conduit existant : rapport d'étude numérique du CSTB référencé "EN-CAPE 13.036 C -V0"
- Détermination de pertes de charges d'éléments de ventilation par simulation numérique : rapport d'étude numérique du CSTB référencé "EN-CAPE 15.191 C -V0"
- Les coefficients de perte de charge des caissons collecteurs Adapt'Air ont été établis par simulations numériques par le fabricant.
- Les coefficients de perte de charge en cas de conservation de la dalle ont été établis par simulations numériques par le fabricant.
- L'accessoire TCDZ11 fait l'objet du rapport d'essais suivant : « Caractérisation des pertes de charge du répartiteur d'air TCDZ 11 » (CETIAT / rapport d'essais n° 1830683 Révision 00).

#### Tourelles d'extraction

- Les courbes caractéristiques « débit/pression » et « débit/puissance » des tourelles d'extraction, fournies dans le présent Dossier Technique, ont été établies dans le laboratoire du fabricant.
- Les tourelles d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 (H/V) PR » font l'objet du procès-verbal de classement de résistance au feu suivants (EFECTIS) n° EFR-18-000126 (qui vise également les accessoires TCDZ04, TCDZ05, TCDZ06, TCDZ07 et TCDZ11).

### 2.9.2. Références chantiers

MVN a équipé plus de 100 000 logements réhabilités dont plus de 65 000 en autoréglable depuis 1998.

---

## 2.10. Annexes du Dossier Technique

---

### 2.10.1. ANNEXE A – Distribution des produits dans les systèmes et configurations des systèmes

#### 2.10.1.1. ANNEXE A.1 – Généralités

##### Nombre minimal de pièces techniques

Le nombre de pièces humides indiqué dans les tableaux ci-après constitue une valeur minimale. Un nombre moindre de pièces humides ne permettrait pas d'assurer la qualité de l'air à l'intérieur du logement. De telles configurations ne sont donc pas conformes au présent Avis Technique.

##### Définition des typologies de pièces techniques

Dans les tableaux suivants :

- une salle de bains désigne une pièce équipée d'une baignoire et/ou d'une douche et éventuellement d'un WC ;
- une salle d'eau est une pièce autre que la cuisine ou le WC, équipée d'un point d'eau, mais sans baignoire ni douche ;
- un cellier est une pièce technique sans point d'eau.

Si le cellier de l'installation existante n'est pas muni d'une ventilation, alors la mise en œuvre de la bouche d'extraction prévue dans les *Tableaux 2 à 5* est optionnelle. Si le cellier de l'installation existante est muni d'une ventilation, alors la mise en œuvre de la bouche d'extraction prévue dans ces *Tableaux 2 à 5* est obligatoire.

Pour une salle d'eau, la mise en œuvre de la bouche d'extraction prévue dans ces *Tableaux 2 à 5* est obligatoire.

##### Cloisonnement d'un WC commun avec une salle de bains

En cas d'impossibilité de cloisonnement du WC commun avec la salle de bains, l'installation sera dimensionnée et réalisée avec une seule bouche.

Par contre, dans le cas où il est possible de séparer la salle de bains avec WC commun par un cloisonnement (chacune des deux pièces ainsi constituées ayant un accès direct à une partie commune du logement), une seule bouche sera installée dans la pièce commune et l'installation sera dimensionnée en fonction de la possible évolution vers ce cloisonnement.

##### Analogies entres composants

La somme des modules des entrées d'air (Smea) correspond à la somme des modules de chacune des entrées d'air autoréglables. Elle peut être obtenue à partir de différentes combinaisons de modules d'entrées d'air par pièce, à titre d'exemple : 90 = 2x45 ou 3x30.

## 2.10.1.2. ANNEXE A.2 – Configurations Novat’Air® Auto

Tableau 2 – Configurations du système Novat’Air® Auto

Configuration de base								Pièces techniques supplémentaires				
Logement	Pièces humides	Modules d'entrées d'air		Bouches d'extraction								
		Séjour	Par chambre	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC unique	Autre SdB	Autre SdB/WC	WC multiple	Cellier ou salle d'eau
F1	1 SdB/WC	135		BED 75			BED 15			BED 15		BED 15
F1	1 SdB 1 WC	135		BED 75	BED 15			BED 15		BED 15	BED 15	BED 15
F2	1 SdB/WC	90	45	BED 75			BED 15			BED 15		BED 15
F2	1 SdB 1 WC	90	45	BED 75	BED 15			BED 15		BED 15	BED 15	BED 15
F3	1 SdB/WC	90	45	BED 75			BED 30			BED 30		BED 15
F3	1 SdB 1 WC	90	45	BED 75	BED 30			BED 15		BED 30	BED 15	BED 15
F4	1 SdB 1 WC	60	45	BED 75	BED 30			BED 30		BED 30	BED 30	BED 15
F5	1 SdB 1 WC	60	45	BED 75	BED 30			BED 30		BED 30	BED 30	BED 15
F6	2 SdB 1 WC	60	30	BED 75	BED 30	BED 30		BED 30		BED 30	BED 30	BED 15
F7	2 SdB 1 WC	60	30	BED 75	BED 30	BED 30		BED 30		BED 30	BED 30	BED 15

Tableau 3 – Configurations du système Novat’Air® Auto ECO

Configuration de base								Pièces techniques supplémentaires				
Logement	Pièces humides	Modules d'entrées d'air		Bouches d'extraction								
		Séjour	Par chambre	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC unique	Autre SdB	Autre SdB/WC	WC multiple	Cellier ou salle d'eau
F1	1 SdB/WC	90		BED 45			BED 15			BED 15		BED 15
F1	1 SdB 1 WC	90		BED 45	BED 15			BED 15		BED 15	BED 15	BED 15
F2	1 SdB/WC	90	30	BED 45			BED 15			BED 15		BED 15
F2	1 SdB 1 WC	90	30	BED 45	BED 15			BED 15		BED 15	BED 15	BED 15
F3	1 SdB/WC	90	45	BED 75			BED 30			BED 30		BED 15
F3	1 SdB 1 WC	90	45	BED 75	BED 30			BED 15		BED 30	BED 15	BED 15
F4	1 SdB 1 WC	60	45	BED 75	BED 30			BED 30		BED 30	BED 30	BED 15
F5	1 SdB 1 WC	60	45	BED 75	BED 30			BED 30		BED 30	BED 30	BED 15
F6	2 SdB 1 WC	60	30	BED 75	BED 30	BED 30		BED 30		BED 30	BED 30	BED 15
F7	2 SdB 1 WC	60	30	BED 75	BED 30	BED 30		BED 30		BED 30	BED 30	BED 15

Tableau 4 – Configurations du système Novat'Air® Auto 45/60

Configuration de base										Pièces techniques supplémentaires		
Logement	Pièces humides	Modules d'entrées d'air		Bouches d'extraction								
		Séjour	Par chambre	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC unique	Autre SdB	Autre SdB/WC	WC multiple	Cellier ou salle d'eau
F1	1 SdB/WC	90		BED 45/60			BED 15			BED 15		BED 15
F1	1 SdB 1 WC	90		BED 45/60	BED 15			BED 15		BED 15	BED 15	BED 15
F2	1 SdB/WC	90	45	BED 45/60			BED 15			BED 15		BED 15
F2	1 SdB 1 WC	90	45	BED 45/60	BED 15			BED 15		BED 15	BED 15	BED 15
F3	1 SdB/WC	90	45	BED 45/60			BED 30			BED 30		BED 15
F3	1 SdB 1 WC	90	45	BED 45/60	BED 30			BED 15		BED 30	BED 15	BED 15
F4	1 SdB 1 WC	60	45	BED 45/60	BED 30			BED 30		BED 30	BED 15	BED 15
F5	1 SdB 1 WC	45	30	BED 45/60	BED 30			BED 30		BED 30	BED 15	BED 15
F6	2 SdB 1 WC	60	30	BED 45/60	BED 30	BED 30		BED 30		BED 30	BED 15	BED 15
F7	2 SdB 1 WC	45	30	BED 45/60	BED 30	BED 30		BED 30		BED 30	BED 15	BED 15

Tableau 5 – Configurations du système Novat'Air® Auto ECO 45

Configuration de base										Pièces techniques supplémentaires		
Logement	Pièces humides	Modules d'entrées d'air		Bouches d'extraction								
		Séjour	Par chambre	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC unique	Autre SdB	Autre SdB/WC	WC multiple	Cellier ou salle d'eau
F1	1 SdB/WC	60		BED 45			BED 15			BED 15		BED 15
F1	1 SdB 1 WC	60		BED 45	BED 15			BED 15		BED 15	BED 15	BED 15
F2	1 SdB/WC	60	30	BED 45			BED 15			BED 15		BED 15
F2	1 SdB 1 WC	60	30	BED 45	BED 15			BED 15		BED 15	BED 15	BED 15
F3	1 SdB/WC	90	45	BED 45			BED 30			BED 30		BED 15
F3	1 SdB 1 WC	45	30	BED 45	BED 30			BED 15		BED 30	BED 15	BED 15
F4	1 SdB 1 WC	45	30	BED 45	BED 30			BED 30		BED 30	BED 15	BED 15
F5	1 SdB 1 WC	45	30	BED 45	BED 30			BED 30		BED 30	BED 15	BED 15
F6	2 SdB 1 WC	60	30	BED 45	BED 30	BED 30		BED 30		BED 30	BED 15	BED 15
F7	2 SdB 1 WC	60	30	BED 45	BED 30	BED 30		BED 30		BED 30	BED 15	BED 15



Figure 28 – Systèmes Novat’Air® Auto : schéma de principe avec réseau horizontal en toiture-terrasse

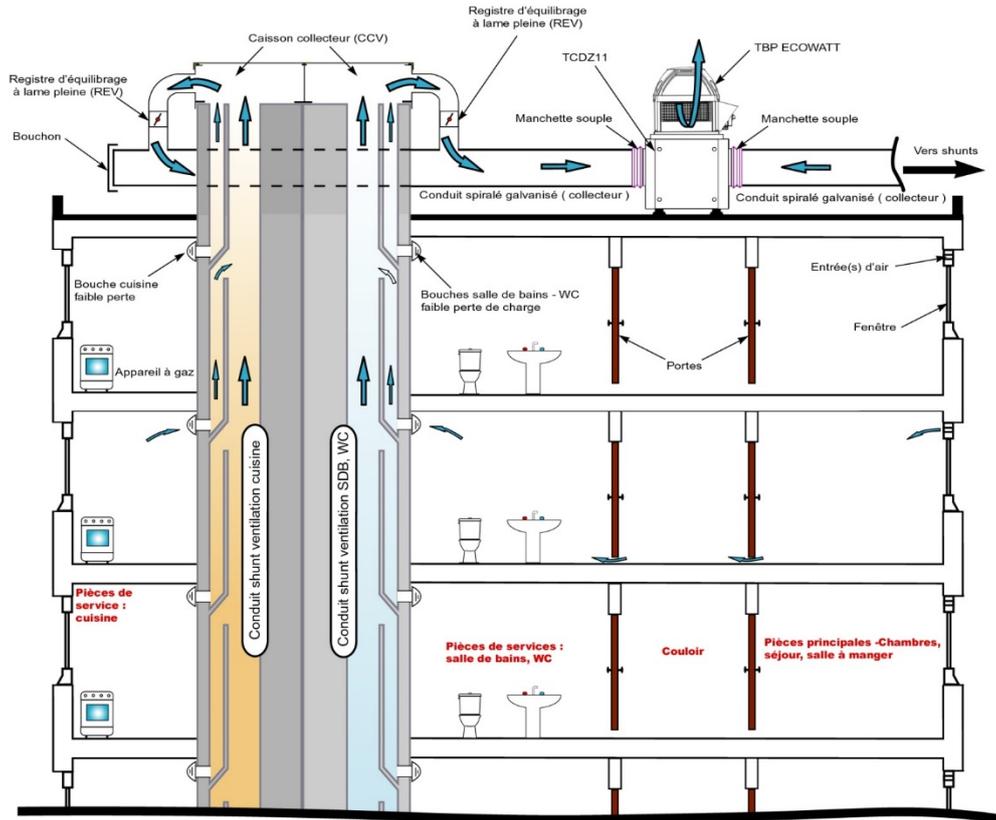
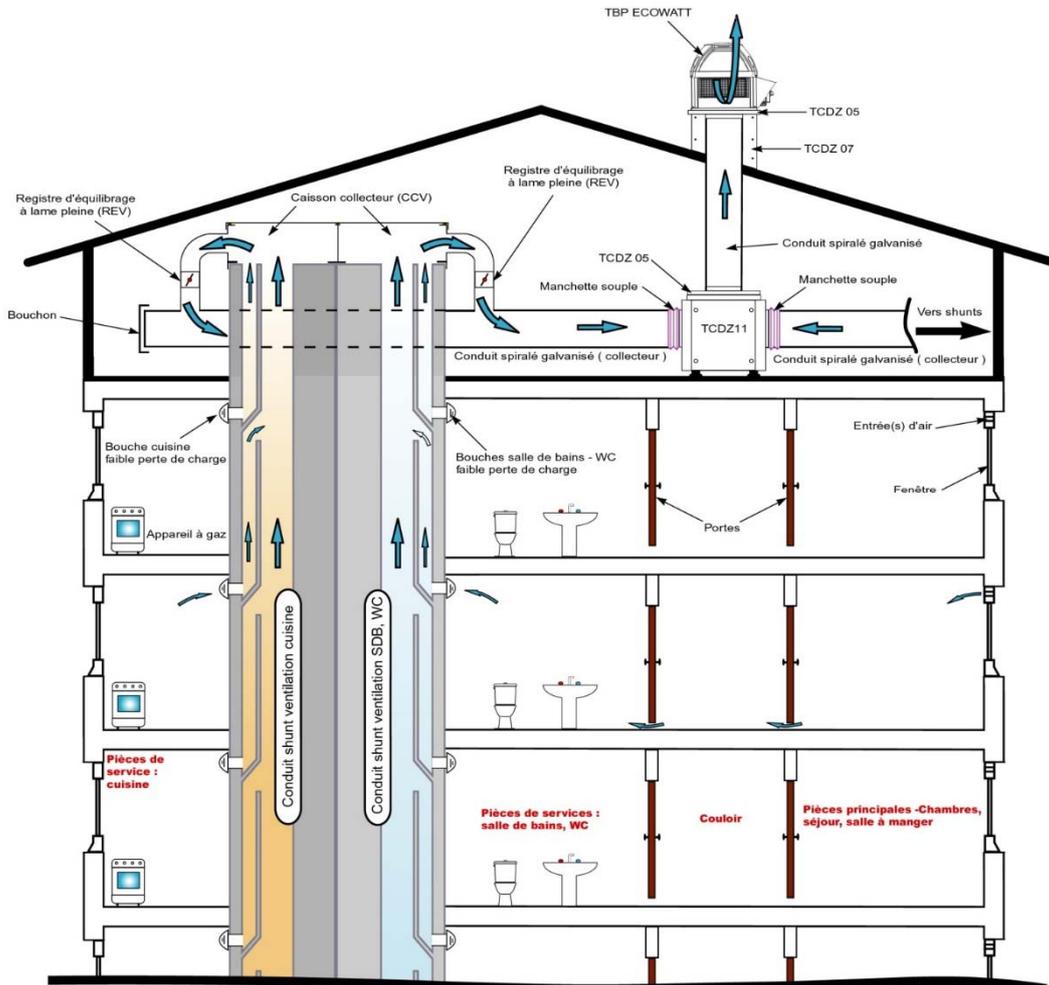


Figure 29 – Systèmes Novat’Air® Auto : schéma de principe avec réseau horizontal en combles accessibles



## 2.10.3. ANNEXE C – Diagnostics

## 2.10.3.1. ANNEXE C.1 – Diagnostics « logements »

	<b>Relevé logement</b>	DOSSIER ..... N° .....
---	------------------------	------------------------------

Bâtiment : ..... Entrée : .....  
 Etage : ..... Logement de la colonne témoin : .....  
 Logement de type : ..... Numéro : .....  
 Remarque : .....

## VERIFICATION DES ENTREES AIR

## Séjour

Type de fenêtre : Bois - Pvc - Alu      Module : Fixe - Auto - Hygro      Dimensions (mm) : .....  
 Existante : Oui  Non       Marque : Aereco - Aldes - Anjos      Remarque : .....  
    Atlantic - Nicoll - Autre      Photo N°: .....

## Chambre 1

Type de fenêtre : Bois - Pvc - Alu      Module : Fixe - Auto - Hygro      Dimensions (mm) : .....  
 Existante : Oui  Non       Marque : Aereco - Aldes - Anjos      Remarque : .....  
    Atlantic - Nicoll - Autre      Photo N°: .....

## Chambre 2

Type de fenêtre : Bois - Pvc - Alu      Module : Fixe - Auto - Hygro      Dimensions (mm) : .....  
 Existante : Oui  Non       Marque : Aereco - Aldes - Anjos      Remarque : .....  
    Atlantic - Nicoll - Autre      Photo N°: .....

## VERIFICATION DES DETALONNAGES

Conforme en Séjour : Oui  Non       Dimensions (mm) : .....      Remarque : .....

Conforme en Cuisine : Oui  Non       Dimensions (mm) : .....      Remarque : .....

Conforme en SdB : Oui  Non       Dimensions (mm) : .....      Remarque : .....

Conforme en Wc : Oui  Non       Dimensions (mm) : .....      Remarque : .....

Conforme en Autre 1 : Oui  Non       Dimensions (mm) : .....      Remarque : .....

Conforme en Autre 2 : Oui  Non       Dimensions (mm) : .....      Remarque : .....

Conforme en Chambre 1 : Oui  Non       Dimensions (mm) : .....      Remarque : .....

Conforme en Chambre 2 : Oui  Non       Dimensions (mm) : .....      Remarque : .....



## LES BOUCHES D'EXTRACTION

### Extraction

**Emplacement :** Cuisine - Cellier - Sdb - Wc      Remarque : .....      **Photo N°:** .....

Vérification de l'affectation du conduit utilisé : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc - Séjour - Chambre

Essai fumigère effectué : Oui  Non

Vérification raccordement de liaison au conduit : Conforme - Non conforme      **Photo N°:** .....  
Non accessible

Type de platine à fournir : Manchette - Platine      Remarque : .....

Dimension intérieure du conduit (Platine) : .....

Diamètre de raccordement (Manchette) : .....

**Emplacement :** Cuisine - Cellier - Sdb - Wc      Remarque : .....      **Photo N°:** .....

Vérification de l'affectation du conduit utilisé : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc - Séjour - Chambre

Essai fumigère effectué : Oui  Non

Vérification raccordement de liaison au conduit : Conforme - Non conforme      **Photo N°:** .....  
Non accessible

Type de platine à fournir : Manchette - Platine      Remarque : .....

Dimension intérieure du conduit (Platine) : .....

Diamètre de raccordement (Manchette) : .....

**Emplacement :** Cuisine - Cellier - Sdb - Wc      Remarque : .....      **Photo N°:** .....

Vérification de l'affectation du conduit utilisé : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc - Séjour - Chambre

Essai fumigère effectué : Oui  Non

Vérification raccordement de liaison au conduit : Conforme - Non conforme      **Photo N°:** .....  
Non accessible

Type de platine à fournir : Manchette - Platine      Remarque : .....

Dimension intérieure du conduit (Platine) : .....

Diamètre de raccordement (Manchette) : .....

### Appareil à gaz

Présence d'appareil(s) à gaz : Oui  Non

Type : .....      Marque : .....      **Photo N°:** .....

Puissance : .....      Rendement : .....

Hauteur du coupe tirage 1,80ml : Oui  Non

Spott : Oui  Non

Remarque : .....

**TH'AIR**

Mise en oeuvre Th'Air : Oui  Non

**RAPPEL : EFFECTUER UN RELEVÉ PRÉCIS AVEC LES OBSTACLES ET LE POSITIONNEMENT DES BOUCHES DE VENTILATION**

Pièces à traiter : Cellier - Cuisine - Sdb - Wc - Salle d'eau

Conduit utilisé : Cellier - Cuisine - Sdb - Wc - Séjour - Chambre

Remarque : .....

Plafond Chauffant : Oui  Non

Type de fixation à prévoir: Angle - Cloison - Cornière - Plafond - Autre

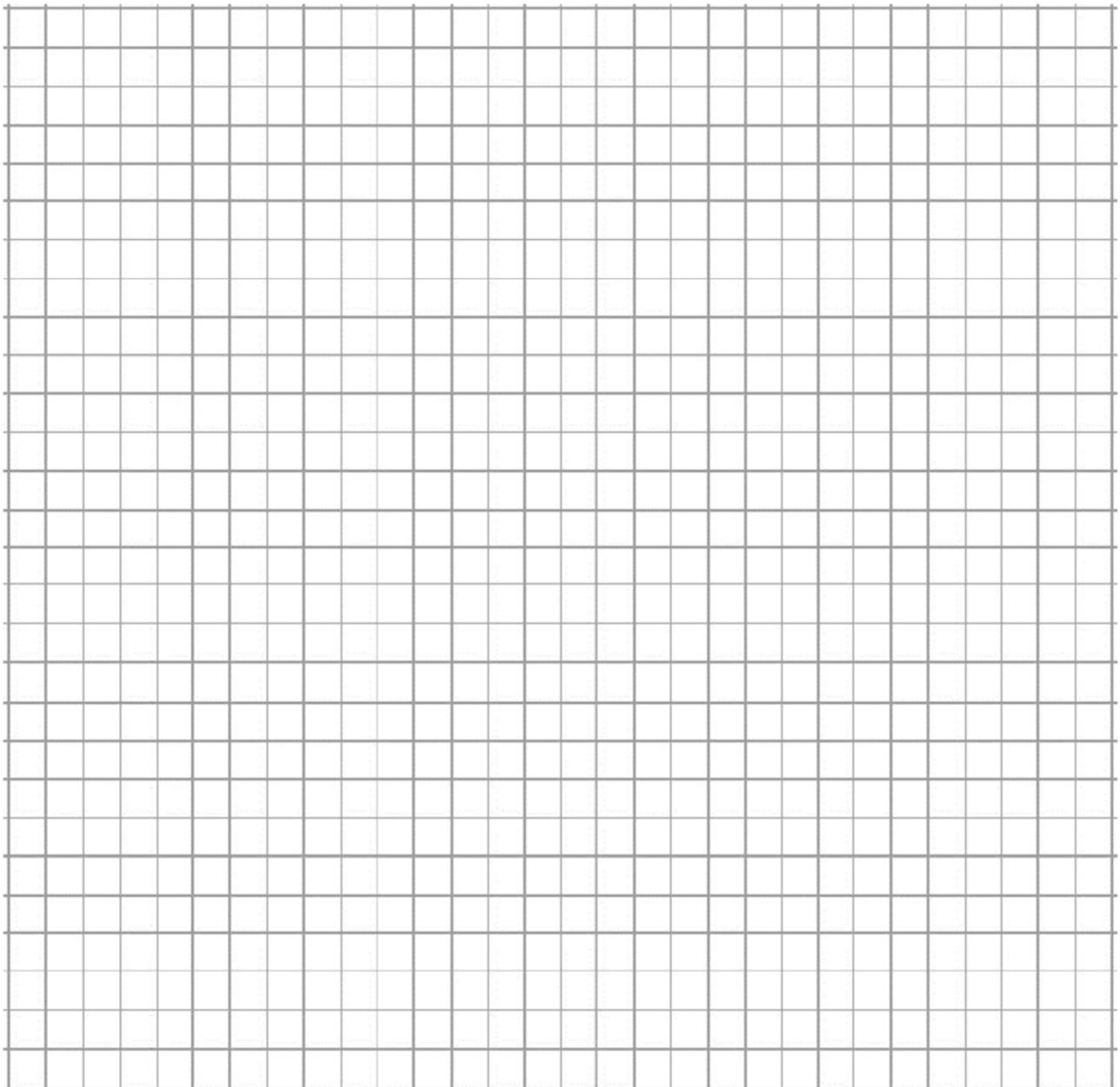
Photo N°: .....

Photo N°: .....

Photo N°: .....

**Réalisation du tracé**

Plan N°: .....



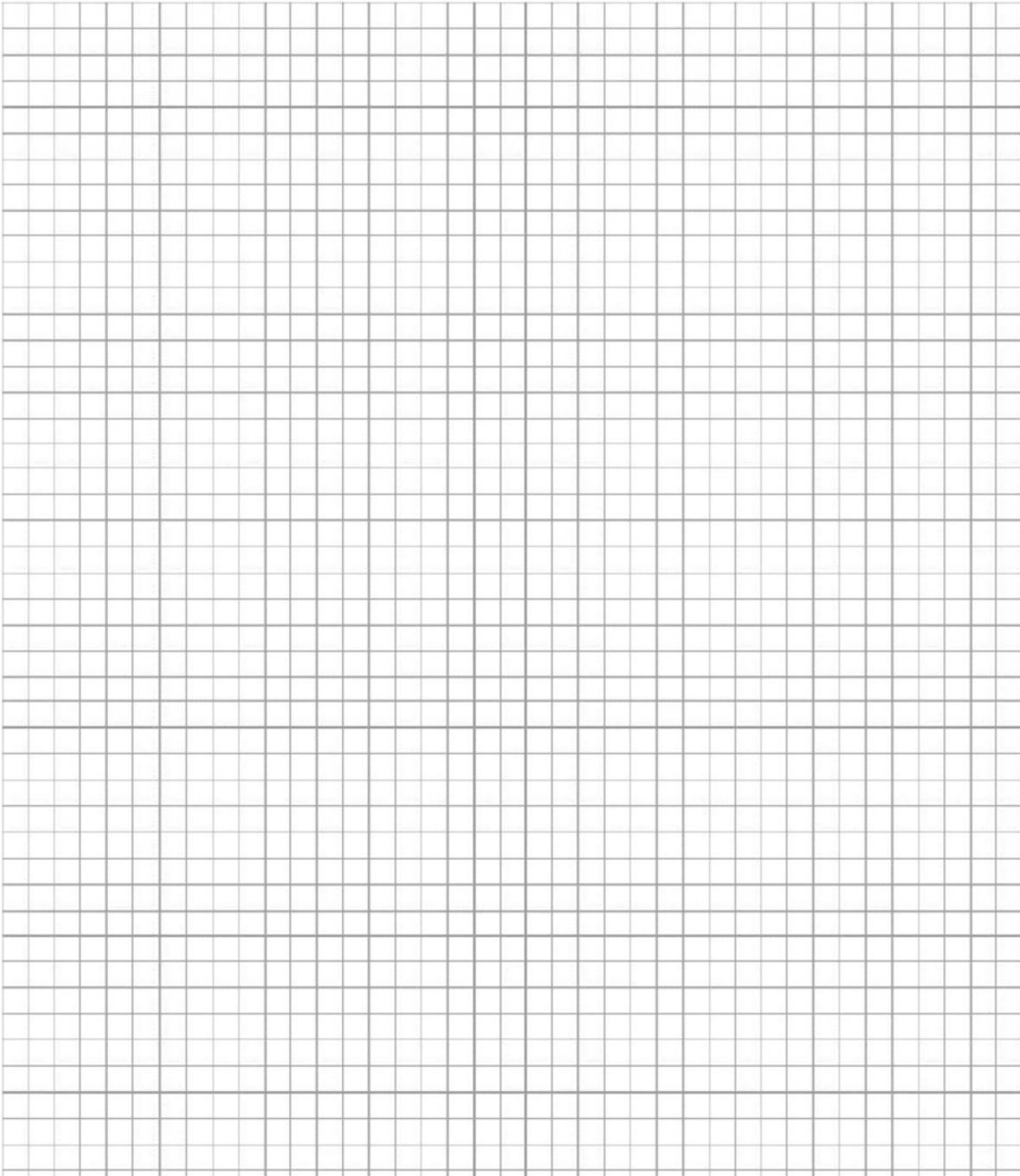
2.10.3.2. ANNEXE C.2 – Diagnostics « toiture/terrasse »

	<b>Relevé toiture/terrasse</b>	DOSSIER ..... N° .....
---	--------------------------------	------------------------------

**Bâtiment** : ..... **Entrée** : .....  
Nb d'étages : ..... Type de toiture : .....  
Photo panoramique de la toiture/terrasse N° : .....

**PLAN DE LA TOITURE / TERRASSE**

Veuillez indiquer sur le plan l'orientaion Nord





**REMARQUES**

Présence d'obstacles (antenne,..) : Oui  Non

Photo de l'obstacle N° : .....

Remarque : .....

Présence d'obstacles (cage d'ascenseur,mur,..) : Oui  Non

Photo de l'obstacle N° : .....

Remarque : .....

Présence de pied de colonne : Oui  Non

Vérifier : Oui  Non

Remarque : .....

.....

**Photo du pied de colonne N° :** .....

Présence d'une trappe d'accès : Oui  Non

Dimension de la trappe d'accès : .....

Remarque : .....

.....

Photo N° : .....

**Renseignements complémentaires**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....