Avis Technique 14.5/18-2288_V1

Système de ventilation mécanique basse pression

Low pressure mechanical ventilation system

Novat'Air® Auto

Titulaire : Société MVN
Rue de Phoebus
cre@Vallée Sud
FR-24660 Notre Dame de Sanilhac

Tél. : 05 53 53 00 79
Fax : 05 53 09 34 86
Internet : www.mvnfrance.com

Groupe Spécialisé n° 14.5

Equipements / Ventilation et systèmes par vecteur air

Publié le 28 juin 2018

Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB. Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site internet du CSTB (http://www.cstb.fr)

© CSTB 2018

Le Groupe Spécialisé n° 14.5 « Equipements / Ventilation et systèmes par vecteur air » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques a examiné, le 16 avril 2018, les systèmes « Novat'Air® Auto », présentés par la société MVN. Il a formulé, sur ces systèmes, l'Avis Technique ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

1.11 Généralités

Le système Novat'Air® Auto est un système de ventilation mécanique basse pression (ventilation générale et permanente par balayage) avec ou sans réseau collecteur horizontal :

- conçu pour être mis en place dans des logements ne comportant pas d'appareil à gaz raccordé,
- permettant de réutiliser des conduits de fumée et/ou de ventilation, individuels ou collectifs, tels que définis au paragraphe 2.1 du Dossier Technique établi par le demandeur.

Le système Novat'Air® Auto est donc composé (voir détails au chapitre 3 du Dossier Technique établi par le demandeur) :

- d'entrées d'air autoréglables,
- de bouches d'extraction simple débit ou double débit,
- éventuellement, dans le logement, de trainasses horizontales Th'Air,
- 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 conduits (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 ») munies d'un pressostat,
- éventuellement (suivant le type de raccordement : voir détails au paragraphe 1.2) :
  - d'un caisson collecteur Adapt'Air® entre la (ou les) souche(s) et la tourelle d'extraction mécanique basse pression,
  - d'un réseau aéraulique horizontal intégrant des caissons collecteurs CCV ou des plénums,
  - d'un ou plusieurs registres d'équilibrage REV,
  - d'une pièce de liaison « TCDZ11 » pour raccorder la tourelle d'extraction à un réseau collecteur horizontal.
- d'un dispositif d'avertissement en cas d'arrêt d'une des tourelles d'extraction basse pression.

Les configurations des systèmes Novat'Air® Auto (Novat'Air® Auto, Novat'Air® Auto ECO, Novat'Air® Auto ECO 45/60, Novat'Air® Auto ECO 45) sont définies dans les tableaux de l'*Annexe B* du présent Dossier Technique.

1.12 Types de raccordement des tourelles

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 A, Figure 2* et *Annexe A, Figure 3* du Dossier Technique établi par le demandeur):
  - 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 A, Figure* 1), 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).

1.2 Identification

Tous les composants du système Novat'Air® Auto sont munis avant départ chantier d'une plaque signalétique constructeur. Les entrées d'air sont identifiables par un marquage conforme au référentiel de certification dont elles relèvent.

Les éléments constitutifs des conduits de type « shunt » de référence « CSM » définis au paragraphe 3.433 du Dossier Technique établi par le demandeur sont munis d'une étiquette mentionnant les informations suivantes :

- « CSM »,
- système « NovatAir® Auto »,
- le numéro de l'Avis Technique.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

2.11 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 équipés de conduits de fumée et/ou de ventilation naturelle, individuels ou collectifs :
  - de type « shunt » avec raccordement individuel de hauteur d'étage,
  - de type « Alsace ».

En complément, des conduits collectifs verticaux (conduits circulaires métalliques ou de type « shunt » métallique) peuvent être créés, afin de desservir des pièces techniques (hormis des cuisines) dépourvues de conduits.

2.12 Modes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire

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 appareils indépendants à combustible solide dont l'amenée d'air comburant est réalisée par raccord direct sur l'extérieur.

Le présent document ne vise pas l'association du système 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.

Le présent Avis Technique ne vise pas l'association avec un appareil à gaz raccordé.

2.13 Systèmes de chauffage et de rafraîchissement par vecteur air

2.131 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 le procédé Novat'Air® Auto.

2.132 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 pièces (dit gainable), sauf si des dispositions spécifiques sont explicitement indiquées dans un Avis Technique relatif à ce système de chauffage ou de rafraîchissement.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

2.211 Aération des logements

a) Débits minimaux

Sous réserve des vérifications préalables des conduits et d'un dimensionnement réalisé conformément aux dispositions prévues dans le Dossier Technique établi par le demandeur, les débits extraits minimaux fixés par l'article 4 de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié peuvent être atteints.

Dans les bâtiments visés au domaine d'emploi, la qualité de l'air, en période d'occupation du logement, est jugée satisfaisante et le risque d'apparition de désordres dus à des condensations est jugé limité.

b) 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.

2.212 Acoustique

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

- les performances acoustiques du système Novat'Air® Auto sont jugées satisfaisantes,
- le système Novat'Air® Auto ne fait pas obstacle au respect des exigences de l'arrêté du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants.

2.213 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 établi par le demandeur :

- les caractéristiques vis-à-vis de la sécurité en cas d'incendie des conduits existants ne sont pas modifiées par la mise en place du système Novat'Air® Auto qui ne fait 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,
- le système ne fait 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.

2.214 Règlementation thermique

Règlementation thermique des bâtiments existants dite « élément par élément »

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

Règlementation thermique des bâtiments existants dite « globale »

Le système Novat'Air® Auto ne s'oppose 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.

Le calcul de la puissance électrique de la tourelle d'extraction, requis dans les règles « Th-C-E ex » est à réaliser conformément à la fiche d'application « Saisie des systèmes d'extraction mécanique basse pression ». Les éléments du Dossier Technique établi par le demandeur et la fiche d'application permettent de faire le calcul.

2.215 Risque sismique

La mise en œuvre du système 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.

2.216 Données environnementales

Le système Novat'Air® Auto ne dispose d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peuvent donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

2.217 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.

2.22 Durabilité et entretien

2.221 Durabilité

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

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

2.222 Entretien

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

Le respect des opérations d'entretien prévues dans le Dossier Technique établi par le demandeur permet de maintenir les performances aérauliques du système Novat'Air® Auto.

La conception de la fixation des systèmes sur les conduits existants permet le ramonage des conduits.

2.23 Fabrication et contrôle

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

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique établi par le demandeur.

2.24 Mise en œuvre et réception

La société MVN propose des formations pour les différents intervenants (voir chapitre 10 du Dossier Technique établi par le demandeur).

La mise en œuvre et la réception du système Novat'Air® Auto :

- relèvent des mêmes techniques que la mise en œuvre des composants traditionnels de ventilation, moyennant les dispositions complémentaires spécifiées aux chapitres 7 et 8 du Dossier Technique établi par le demandeur,
- ne présentent pas de difficulté particulière.

2.25 Divers

Le dimensionnement des tourelles d'extraction et de l'éventuel réseau relève des techniques traditionnelles et ne présente pas de difficultés particulières sous réserve du respect des dispositions prévues dans le Dossier Technique établi par le demandeur.

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Fabrication et contrôle

Le fabricant est tenu d'exercer sur sa fabrication un contrôle interne de fabrication permanent en usine portant aussi bien sur les matières premières que sur les produits finis.

2.32 Conception et dimensionnement

2.321 Principes

La conception du système Novat'Air® Auto doit être réalisée selon les dispositions prévues par le NF DTU 68.3 (en particulier celles relatives au dispositif d'avertissement) complétées par celles prévues au chapitre 6 du Dossier Technique établi par le demandeur.

2.322 Diagnostic préalable colonne témoin

Pour la conception des systèmes, le diagnostic préalable pour une ou des colonnes témoins représentatives du site doit être réalisé dans les conditions définies au paragraphe 5.1 du Dossier Technique établi par le demandeur.

Le nombre de colonnes témoins à diagnostiquer doit être déterminé en fonction des différentes configurations de bâtiment modifiant de ma-

nière importante les caractéristiques des caissons collecteurs ou des éventuels réseaux aérauliques horizontaux.

Les systèmes ne peuvent être installés qu'après la réalisation obligatoire d'un diagnostic complet de l'état et du fonctionnement, d'une part du système existant de ventilation des logements (entrées d'air, passages de transit, conduits de ventilation) et, d'autre part des conduits de ventilation et de fumée existants.

2.323 Diagnostic préalable au chantier

Avant la mise en place du système Novat'Air® Auto, le diagnostic complet de l'installation existante doit être réalisé dans les conditions définies au paragraphe 5.2 du Dossier Technique établi par le demandeur.

De plus, les conduits de fumée réutilisés doivent être faire l'objet d'un diagnostic :

- permettant d'évaluer l'état de ceux-ci avant utilisation ou réutilisation ;
- se décomposant en quatre parties : identification, vacuité, étanchéité et réhabilitation.

2.324 Dimensionnement du système

Le dimensionnement du système Novat'Air® Auto doit être réalisé par une entreprise qualifiée conformément aux dispositions du chapitre 6 du Dossier Technique établi par le demandeur.

2.33 Mise en œuvre

La mise en œuvre doit être :

- réalisée par une entreprise qualifiée,
- réalisée conformément aux dispositions prévues dans le NF DTU 68.3 et aux exigences de la norme NF-C-15-100 relative aux installations électriques basse tension.
- effectuée conformément au chapitre 7 du Dossier Technique établi par le demandeur.

Ainsi, en particulier :

- Tout élément motorisé (hotte motorisée, sèche-linge...) raccordés sur les conduits de ventilation ou sur l'extérieur doit être retiré ; cette exclusion ne concerne pas les hottes à recirculation ;
- L'absence d'appareils à gaz raccordés doit être vérifiée ;
- L'installateur doit vérifier :
  - l'ensemble du fonctionnement du pressostat, y compris le contrôle de sa plage de fonctionnement,
  - le serrage de l'ensemble des bornes,
  - le préréglage à 50% de tous les registres REV sur les sorties des caissons collecteurs CCV.
- Afin de faciliter les opérations d'entretien et de maintenance, les entreprises chargées de la réalisation de l'installation, doivent fournir au gestionnaire de l'immeuble un dossier conformément aux dispositions prévues par le Dossier Technique établi par le demandeur.

2.34 Réception

La réception doit être réalisée conformément aux dispositions prévues au chapitre 8 Dossier Technique établi par le demandeur.

2.35 Entretien et maintenance

L'entretien doit être réalisé conformément aux dispositions prévues au chapitre 9 Dossier Technique établi par le demandeur.

2.36 Assistance technique

La société MVN est tenue d'apporter son assistance technique à toute entreprise, installant ou réalisant la maintenance du procédé, qui en fera la demande.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation des systèmes « Novat'Air® Auto », dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1), est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 juillet 2023.

Pour le Groupe Spécialisé n° 14.5
Le Président

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 établi par le demandeur.

Exigences relatives à l'aération des logements

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 caisson de motorisation) 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).

Etanchéité des réseaux

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

Acoustique

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

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°14.5

Dossier Technique
établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

1.1 Généralités

Le système Novat'Air® Auto est un système de ventilation mécanique basse pression (ventilation générale et permanente par balayage) avec ou sans réseau collecteur horizontal :

- conçu pour être mis en place dans des logements ne comportant pas d'appareil à gaz raccordé,
- permettant de réutiliser des conduits de fumée et/ou de ventilation, individuels ou collectifs, tels que définis au paragraphe 2.1 du présent Dossier Technique.

Le système Novat'Air® Auto est donc composé (voir détails au chapitre 3 du présent Dossier Technique) :

- d'entrées d'air autoréglables,
- de bouches d'extraction simple débit ou double débit,
- éventuellement, dans le logement, de trainasses horizontales Th'Air,
- 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 conduits (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 ») munies d'un pressostat,
- éventuellement (suivant le type de raccordement : voir détails au paragraphe 1.2) :
  - d'un caisson collecteur Adapt'Air® entre la (ou les) souche(s) et la tourelle d'extraction mécanique basse pression,
  - d'un réseau aéraulique horizontal intégrant des caissons collecteurs CCV ou des plénums,
  - d'un ou plusieurs registres d'équilibrage REV,
  - d'une pièce de liaison « TCDZ11 » pour raccorder la tourelle d'extraction à un réseau collecteur horizontal.
- d'un dispositif d'avertissement en cas d'arrêt d'une des tourelles d'extraction basse pression.

Les configurations des systèmes Novat'Air® Auto (Novat'Air® Auto, Novat'Air® Auto ECO, Novat'Air® Auto ECO 45/60, Novat'Air® Auto ECO 45) sont définies dans les tableaux de l'*Annexe B* du présent Dossier Technique.

1.2 Types de raccordement des tourelles

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 A, Figure 2* et *Annexe A, Figure 3*):
  - 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 A, Figure* 1), 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. Domaine d'emploi

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 équipés de conduits de fumée et/ou de ventilation naturelle, individuels ou collectifs :
  - de type « shunt » avec raccordement individuel de hauteur d'étage,
  - de type « Alsace ».

En complément, des conduits collectifs verticaux (conduits circulaires métalliques ou de type « shunt » métallique) peuvent être créés, afin de desservir des pièces techniques (hormis des cuisines) dépourvues de conduits.

2.2 Modes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire

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 appareils indépendants à combustible solide dont l'amenée d'air comburant est réalisée par raccord direct sur l'extérieur.

Le présent document ne vise pas l'association du système 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.

Le présent Avis Technique ne vise pas l'association avec un appareil à gaz raccordé.

2.3 Systèmes de chauffage et de rafraîchissement par vecteur air

2.31 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 le procédé Novat'Air® Auto.

2.32 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 pièces (dit gainable), sauf si des dispositions spécifiques sont explicitement indiquées dans un Avis Technique relatif à ce système de chauffage ou de rafraîchissement.

3. Composants

3.1 Entrées d'air

Si les entrées d'air doivent être remplacées, ces entrées d'air doivent être des entrées d'air autoréglables certifiées NF-205 « Ventilation Mécanique Contrôlée ».

3.2 Bouches d'extraction BED

Leur plage de fonctionnement est de 10 Pa à 40 Pa.

3.21 Bouches d'extraction simple débit

Il s'agit de bouches d'extraction de débit nominal 15, 30, 45 et 75 m^3/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 (cf. *Annexe C, 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.

3.22 Bouches 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 3.21 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 (cf. *Annexe C, Figure 2*).

3.3 Tourelles d'extraction et coffret d'asservissement

3.31 Tourelles d'extraction

Les tourelles d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 H PR » et « TBP C4 ECOWATT 10 V PR », constituées en tôle d'acier galvanisé, sont des tourelles d'extraction mécanique permettant de maintenir une dépression dans les conduits de 10 à 40 Pa.

Ces tourelles d'extraction sont régulées, à courbe plate, avec un moteur à commutation électronique et une plage de fonctionnement de 15 à 100 Pa.

La consigne de pression est réglable depuis les boutons de commande du boîtier de régulation. Le fonctionnement est entièrement automatique.

Ce boitier de régulation peut ne pas être monté sur la tourelle d'extraction et être déporté (généralement en combes accessibles). Il doit alors être câblé par l'installateur dans les conditions définies au paragraphe 7.55 du présent Dossier Technique. La prise de pression reste positionnée au niveau du pavillon de la tourelle d'extraction.

Les tourelles d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 H PR » et « TBP C4 ECOWATT 10 V PR » sont classées de catégorie 4 (résistance au feu des éléments de construction) pour un diamètre maximal des bouches d'extraction de 160 mm.

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).

3.32 Coffret d'asservissement CTN

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 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).

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

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 coffret CTN permet l'alimentation en puissance de chaque tourelle avec un maximum de 8 tourelles raccordés à un même coffret (Pmax : 120 W ; Imax : 0,55 A par tourelle).

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

Si le bouton poussoir du boîtier CTN est appuyé, et/ou le contact sec du boîtier déporté est fermé, alors l'alarme est annulée, le retard est redémarré, et le contact sec image de l'appui sur le bouton/clé est fermé.

Des dispositions complémentaires relatives à la mise en œuvre et à la maintenance du coffret CTN sont détaillées respectivement au paragraphe 7.55 et au paragraphe 9.4 du présent Dossier Technique.

3.4 Réseau aéraulique

3.41 Trainasses horizontales Th'Air

Dans le cas d'architectures particulières comportant des pièces de service non équipées de conduit d'extraction, des trainasses horizontales Th'Air peuvent 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. *Annexe C.6*) 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.

3.42 Réseau horizontal

3.421 Généralités

Le réseau aéraulique horizontal situé en toiture ou dans les combles permet de raccorder les caissons collecteurs à la tourelle d'extraction.

Il doit être réalisé en conduits rigides en acier galvanisé conformes à 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 ».
La manchette souple (pour le raccordement de l'accessoire TCDZ11 au réseau horizontal) 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 « Ventilation des bâtiments – Réseau de conduits – Exigences relatives aux composants destinés à faciliter l'entretien des réseaux de conduits.

3.422 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.

L'accessoire TCDZ11 permet le raccordement horizontal de deux conduits (voir schémas de principe en *Annexe A, Figure 2* et *Annexe A, Figure 3*).

3.423 Accessoires TCDZ05 et TCDZ07

L'accessoire TCDZ05 est une plaque d'adaptation avec bride circulaire permettant d'associer la tourelle à un conduit circulaire.

L'accessoire TCDZ07 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 utilisé séparément.

3.43 Conduits collectifs verticaux neufs

3.431 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 utilisés doivent être classés A1, A2-s1, d0 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). Ce classement est satisfait pour les aciers galvanisés ou inoxydables et alliages d'aluminium.

3.432 Conduits circulaires avec piquage 90°

Ces conduits rigides, en acier galvanisé, doivent être conformes aux normes NF EN 1506 et NF EN 12237.

Les éventuels conduits de liaison 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.

3.433 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 minimum de 6/10ème. Ces conduits se composent (cf. *Annexe C.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 1,2m 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.

3.44 Registres d'équilibrage REV

Les registres d'équilibrage à lame pleine « REV » (cf. *Annexe C, Figure 4*) 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 8.2 du présent Dossier Technique.

3.45 Caissons collecteurs, plénums et té-souche

3.451 Caissons collecteurs « Adapt'Air® » et « CCV »

Adapt'Air® et CCV sont des pièces d'adaptation en tôle d'acier galvanisée avec ou sans traitement 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. *Annexe C, Figure 5*) possède un cadre spécifique permettant la fixation de la tourelle d'extraction ; d'une hauteur minimale de 10 cm, il est systématiquement utilisé pour toute installation dans laquelle les conduits verticaux ne sont pas raccordés à une unique tourelle par l'intermédiaire d'un réseau horizontal ;
- CCV (cf. *Annexe C, Figure 6*) 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.

3.452 Plénum pour conduit existant

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

Ce plénum (cf. *Annexe C, Figure 7*) est une pièce d'adaptation rectangulaire ou carré à sa base en acier galvanisé, installée sur une face de la souche du conduit 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 et peut être muni ou non d'un traitement époxy extérieur.

3.453 Cas d'un conduit collectif neuf

Dans le cas particulier de la création d'un conduit collectif vertical (pour des pièces techniques autres que des cuisines) :

- dans le cas d'un conduit circulaire avec piquage 90°, le raccordement du conduit collectif vertical créé au réseau aéraulique horizontal sera réalisé à l'aide d'une té-souche,
- dans le cas d'un conduit de type « shunt » de référence « CSM », le raccordement du conduit collectif vertical créé à la tourelle d'extraction ou au réseau aéraulique horizontal sera réalisé à l'aide d'un caisson collecteur tel que décrit au paragraphe 3.451 ci-dessus ou d'un plénum tel que décrit au paragraphe 3.452 ci-dessus.

4. Fabrication et marquage

4.1 Matériaux utilisés

- Le caisson Adapt'Air® sont en tôle d'acier galvanisé avec ou sans traitement époxy.
- Les tourelles d'extraction 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.

4.2 Fabrication

La fabrication de certains éléments du système 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, les bouches d'extraction sont fabriquées par la société ANJOS dans l'usine de Torcieu. Les tourelles d'extraction sont fabriquées par la société VIM dans l'usine de Soudan.

4.3 Contrôles qualité

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.

Un qualiticien 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.

4.4 Marquage

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

Lorsque des entrées d'air sont installées (voir paragraphe 7.2 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 3.433 du présent Dossier Technique sont munis d'une étiquette mentionnant les informations suivantes : « CSM » ; système « Novat'Air® Auto » ; le numéro du présent Avis Technique.

5. Diagnostics préalables

5.1 Diagnostic préalable colonne(s) témoin(s)

Pour la conception du système, 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 par le maître d'ouvrage, en accord 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 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 5.2 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 (hauteur et section, nombre de niveaux desservis, nombre de collecteurs par colonne, nombre de conduits individuels),
- Vérification de l'état des conduits (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,
- Faire le repérage des vides entre conduit et cloison de doublage (assurer l'étanchéité si vide existant),
- Recensement des caractéristiques du système de ventilation existant (entrées d'air, passage de transit et ventilations basses).

S'il est repéré des défauts de vacuité sur les conduits 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 du système 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 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.

5.2 Diagnostic préalable au chantier

Avant la mise en place du système, le technicien représentant l'entreprise qualifiée par MVN susceptible d'avoir réalisé les diagnostics préalables définis au paragraphe 5.1 ou l'entreprise chargée de la mise en œuvre doit procéder au diagnostic complet de l'installation existante.

Ce diagnostic préalable comporte les opérations suivantes :

- repérage des conduits de fumée individuels ou collectifs de type « shunt » et des conduits de ventilation (hauteur et section, nombre de niveaux desservis, nombre de collecteurs par colonne, nombre de conduits individuels),
- vérification de l'état des conduits (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,
- Faire le repérage des vides entre conduit et cloison de doublage (assurer l'étanchéité si vide existant),
- recensement des caractéristiques du système de ventilation existant (entrées d'air, passage de transit et ventilations basses).

S'il est repéré des défauts de vacuité sur les conduits 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 du système 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 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.

6. Conception et dimensionnement

6.1 Généralités et opérations préliminaires

6.11 Personnel habilité et configurations

Le dimensionnement du système est réalisé par la société MVN ou bien par une personne ayant reçu une qualification par la société MVN pour ce domaine d'intervention.

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 B*.

6.12 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 (WC et salle de bain) seront équipées d'une bouche d'extraction conformément aux configurations des systèmes définies dans les tableaux de l'*Annexe B*.

L'évacuation de l'air vicié du logement s'effectue obligatoirement par un conduit vertical dans les pièces techniques. Le système Novat'Air® Auto doit être mis en œuvre uniquement sur tous les conduits de fumée et (ou) de ventilation desservant tous les logements d'une même pile.

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 »).

6.2 Dimensionnement des entrées d'air

En présence d'entrées d'air existantes, le respect des exigences fixées dans les tableaux de l'*Annexe B* et des dimensions des mortaises prévues dans les prescriptions du fabricant doit être vérifié.

En l'absence d'entrées d'air, une mise en place doit être prévue dans toutes les pièces principales du logement selon cette répartition prévue dans les tableaux de l'*Annexe B*.

6.3 Dimensionnement des passages de transit

Les valeurs minimales de section de passage à respecter sont de :

- 80 cm² (par grille de transfert ou détalonnage équivalent) pour les pièces principales et pour les WC et salles de bains,
- 160 cm² (par grille de transfert ou détalonnage équivalent) pour la cuisine.

6.4 Dimensionnement des trainasses Th'Air

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.

6.5 Etanchéité des réseaux

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 6.61.

6.6 Dimensionnement des tourelles d'extraction et du réseau aéraulique

Le dimensionnement de la tourelle d'extraction et de l'éventuel réseau aéraulique doivent être effectués en tenant compte des débits d'extraction minimaux et maximaux foisonnés (voir paragraphes 6.62 et 6.63), de la plage de pression de fonctionnement des bouches d'extraction et du débit de fuite (voir paragraphe 6.61).

Le dimensionnement permet de déterminer le réglage (consigne de pression) de chaque tourelle d'extraction mise en œuvre ainsi que les caractéristiques dimensionnelles du réseau aéraulique éventuellement mis en œuvre en complément des conduits existants.

Suivant le type de configuration (voir paragraphe 1.2 du présent Dossier Technique), le réseau aéraulique mis en œuvre peut intégrer :

- des conduits verticaux neufs (conduits circulaires avec piquage à 90° ou conduits de type « shunt » de référence « CSM »),
- un réseau collecteur horizontal.

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-dessus.

Les éléments de calcul des réseaux définis dans le NF DTU 68.3 doivent être utilisés moyennant les aménagements décrits ci-après.

6.61 Débits de fuite

Les défauts d'étanchéité du réseau sont supposés localisés au droit de la bouche d'extraction et correspondre à une section fixe complémentaire fixée, conformément à la norme NF E 51-766 « Ventilation des bâtiments – Éléments de calculs complémentaires des débits des conduits collectifs « shunt » en ventilation naturelle » à :

- 4 cm² pour les bouches d'extraction destinées à être installées en cuisine,
- 3 cm² pour les bouches d'extraction destinées à être installées en sanitaires et celliers.

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.

6.62 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 du réseau d'extraction, est le débit nominal de la bouche d'extraction, soit :

- 15 m³/h pour la bouche d'extraction BED 15,
- 30 m³/h pour la bouche d'extraction BED 30,
- 45 m³/h pour les bouches d'extraction BED 45 et BED 45/60,
- 75 m³/h pour la bouche d'extraction BED 75.

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

6.63 Débit maximal de l'installation

Le débit maximal de dimensionnement de l'installation ($Q_{max\text{-}INS}T$) est égal à la somme des débits maximaux (Q_{max}) de toutes les bouches d'extraction raccordées au même caisson d'extraction. Ce débit maximal (Q_{max}) par bouche d'extraction égal à :

- 15 m³/h pour la bouche d'extraction BED 15,
- 30 m³/h pour la bouche d'extraction BED 30,
- 45 m³/h pour les bouches d'extraction BED 45,
- 60 m³/h pour les bouches d'extraction BED 45/60,
- 75 m³/h pour la bouche d'extraction BED 75.

Hormis pour le système « Novat'Air® Auto ECO 45/60 », le débit minimal de l'installation « $Q_{min\text{-}INST}$» est donc égal au débit maximal de l'installation « $Q_{max\text{-}INST}$ ».

7. Mise en œuvre

La mise en œuvre du système Novat'Air® Auto doit être réalisée conformément aux dispositions détaillées ci-dessous et au « Manuel d'instructions techniques » fourni par la société MVN.

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

7.1 Entrées d'air

Les entrées d'air sont à installer en partie haute en regard de passages d'air ménagés sur les menuiseries, les coffres de volets roulants ou sur les murs 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 des menuiseries réalisées 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 établi par le 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.

7.2 Bouches d'extraction

Il est nécessaire, lors de la mise en œuvre de la bouche d'extraction sur le conduit vertical, de :

- vérifier que les éventuels vides entre conduit et cloison de doublage ont bien été comblés,
- veiller à l'étanchéité de la bouche sur la paroi support.

7.21 Mise en œuvre sur conduit existant et trainasse Th'Air

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

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.

7.22 Mise en œuvre sur conduit neuf

Dans le cas de la mise en œuvre sur un conduit neuf, les bouches 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 lèvre assurant le maintien et l'étanchéité.

7.3 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).

7.4 Conduits verticaux neufs

7.41 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 situé à l'extérieur du bâtiment.

Les prescriptions du NF DTU 68.3 doivent être respectées concernant la mise en œuvre.

Le raccordement des conduits verticaux neufs au réseau horizontal doit être réalisé avec un té souche en présence de conduits circulaires et par caisson collecteur CCV ou plénum en présence de conduits « CSM ».

7.42 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 résiliant 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 ;
- Mise en place des bouches d'extraction après habillage par une paroi assurant le degré coupe-feu de l'enveloppe du conduit en fonction de la catégorie du bâtiment.
- Tout caisson collecteur CCV ou Adapt'Air® est directement fixé au débouché du conduit par du mastic polymère.

7.5 Conduits existants, réseau horizontal et tourelles d'extraction

7.51 Généralités

Pour les configurations intégrant un réseau collecteur horizontal, ce dernier (entre les conduits verticaux et la tourelle d'extraction) doit être réalisé selon le NF DTU 68.3.

A titre d'exemple, le système doit comprendre un raccordement par manchette souple de ce réseau collecteur horizontal à l'accessoire TCDZ11 pour lequel des dispositions de mise en œuvre complémentaires sont listées au paragraphe 7.53 ci-dessous.

Dans le cas d'une toiture dont les combles sont accessibles, le réseau peut être installé en combles auquel cas, la tourelle d'extraction est mise en œuvre conformément aux dispositions du paragraphe 7.54 ci-dessous.

7.52 Raccordement des conduits existants

1) Débarrasser la dalle de sa vieille coiffe.

2) Si nécessaire araser et nettoyer la partie supérieure du conduit.

3) Effectuer un ramonage des conduits collectifs ou individuels réutilisés.

4) Mettre en place le caisson collecteur (CCV ou Adapt'Air® suivant le cas) ou le plénum décrit au paragraphe 3.451 ou 3.452 à l'aide d'un mastic polymère fourni par la société MVN.

7.53 Accessoire TCDZ11

L'accessoire TCDZ11 permet le raccordement horizontal de deux conduits aux tourelles d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 H PR » et « TBP C4 ECOWATT 10 V PR ».

Il est monté sur la tourelle d'extraction à l'aide de 4 vis/écrous. Un joint de 15*15mm 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 plot anti-vibratiles et le raccordement avec des manchettes souples sont impératifs.

7.54 Installation avec réseau horizontal en combes accessibles

Dans le cas d'une installation avec réseau collecteur horizontal en combes 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 (cf. schéma de principe en *Annexe A, Figure 3*).

7.55 Boitier de régulation

Le boitier 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 3.31 du présent Dossier Technique, la prise de pression reste positionnée dans la tourelle d'extraction.

Les tuyaux de raccordement entre celle-ci et le boitier doivent être positionnés à l'extérieur des conduits.

7.56 Coffret d'asservissement CTN

Le coffret d'asservissement CTN :

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

La mise en œuvre du système associant le coffret CTN doit être réalisée conformément à la NF C15-100 relative aux installations électriques Basse Tension. La puissance maximale est de 8x120W=960W et l'intensité maximale de 8x0,55=4,4A.

Le coffret d'asservissement CTN permet de relier au maximum 8 tourelles d'extraction et doit être relié au dispositif d'avertissement en cas de défaillance prévu dans le NF DTU 68.3.

Un boîtier comprenant deux voyants lumineux avec option buzzer équipé d'une signalétique « Défaut Ventilation » de l'installation peut être positionné au rez-de-chaussée de chaque entrée.

7.6 Avertissement et plaque signalétique

Le report de défaut et l'alimentation 230 V monophasé de l'extracteur reste 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.

Le voyant est équipé d'une étiquette « Défaut ventilation » prévu au paragraphe précédent.

8. Réglages et réception des installations

8.1 Vérifications préliminaires

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

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

8.2 Réglages des installations

La société MVN, ou des personnes formées et qualifiées par la société MVN pour cette opération, assurent, en présence de l'installateur, le réglage de la ou les tourelles d'extraction et la mise en service du système Novat'Air® Auto desservant la (ou les) colonne(s) témoin(s).

Ces relevés sont effectués au niveau des bouches d'extraction dans les logements : contrôle de pression dans les réseaux collecteurs et contrôle ampèremétrique pour s'assurer de la bonne plage de fonctionnement des tourelles d'extraction installées.

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).

8.21 Vérifications avant la mise en service

L'installateur vérifie :

- 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 cas échéant, le préréglage à 50% des registres sur les sorties des caissons collecteurs CCV.

8.22 Réglage des colonnes

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

Pour chaque colonne « ventilation », après réglage des tourelles d'extraction et éventuellement des registres d'équilibrage, l'installateur devra réaliser une mesure de dépression :

- au niveau de la bouche d'extraction la plus basse desservie par la colonne,
- au niveau de la bouche d'extraction la plus haute desservie par la colonne,
- au niveau de la (ou les) bouche(s) d'extraction desservie(s) par le (ou les) conduit(s) individuel(s).

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 pression de fonctionnement de la tourelle d'extraction.

Pour les conduits individuels, une vérification sera faite pour les bouches la plus favorisée et la plus défavorisée de l'installation.

Le fonctionnement de la tourelle d'extraction doit être vérifié conformément à la notice du fabricant (mesure ampèremétrique en fonctionnement,...).

8.3 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 la mise en service,
- les essais réalisés (en particulier la vérification du fonctionnement du coffret d'asservissement CTN),
- les éléments constitutifs du système installé,
- le résultat des mesures dans les logements,

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

9. Entretien et maintenance

Pour le système Novat'Air® Auto, les installations doivent obligatoirement faire l'objet d'un contrat de maintenance. L'entretien des installations doit être réalisé annuellement par un professionnel qualifié.

Les opérations définies ci-après permettent de maintenir les performances du système.

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.

9.1 Entrées d'air

L'entretien des entrées d'air doit être réalisé conformément aux dispositions définies dans la notice du fabricant.

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.

9.2 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.

9.3 Tourelles d'extraction

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

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

Dans le cas où le boitier de régulation de la tourelle d'extraction est déporté (voir paragraphe 7.55 du présent Dossier Technique), une vérification annuelle des tuyaux de prise de pression doit être effectuée.

9.4 Coffret d'asservissement

Pour toute installation sans réseau collecteur horizontal (c'est-à-dire telle que plusieurs 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 une tourelle d'extraction en actionnant l'interrupteur de proximité sur la position OFF,
- Vérifier la mise à l'arrêt des autres tourelles d'extraction asservies au même coffret CTN après le délai d'activation de l'alarme si un défaut est maintenu au moins pendant 1 minute,
- Après vérification du report de l'alarme sur le voyant de « défaut ventilation », remettre en marche la tourelle d'extraction volontairement arrêtée 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 la temporisation et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des tourelles d'extraction raccordées au boîtier CTN.

9.5 Conduits

- Vacuité et ramonage des conduits existant.
- Vérification de l'étanchéité des trappes de ramonage si existantes.
- Vérification des trainasses.
- 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.

9.6 Trainasses Th'Air

Nettoyage annuel de l'intérieur des coffres ainsi constitués par un lavage et essuyage des parois.

9.7 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 par l'installateur sont indiqués au paragraphe 8.3 du présent Dossier Technique.

10. Commercialisation et formation

Le système Novat'Air® Auto est commercialisé directement par la société MVN auprès des entreprises, installateurs professionnels, fabricants aérauliques et maîtres d'ouvrage dans le cas de la réhabilitation de logements collectifs (logement social type HLM et logement résidentiel).

Les caissons collecteurs (Adapt'Air® et CCV) et les plénums ne sont pas des produits standards ou des kits de dimensionnement identiques mais des éléments fournis au cas par cas, systématiquement par la société MVN, lors de la réalisation globale d'un chantier.

Seuls les caissons collecteurs (Adapt'Air® et CCV) et les plénums fournis par la société MVN sont conformes aux prescriptions du présent Dossier Technique (y compris pour des remplacements pour pallier des destructions accidentelles).

La société MVN, par une formation technique adaptée à ses systèmes, peut former et qualifier nominativement les intervenants selon leur niveau d'intervention (dimensionnement, installation, réglage). Chacune des formations peut donner lieu, selon vérification des connaissances, à l'établissement d'un certificat d'aptitude par niveau et personne assorti à une durée de validité.

B. Résultats expérimentaux

Bouches d'extraction

- ANJOS (bouches d'extraction BED 15-30-45-75) : ces bouches d'extraction ont fait l'objet d'essais aérauliques réalisés par la société ANJOS dans son laboratoire interne ;
- ANJOS (bouche d'extraction BED 45/60), rapport d'essais aérauliques : CSTB / n° VE-09-26023921.

Tourelles d'extraction

Les courbes caractéristiques « débit/pression » et « débit/puissance » des tourelles d'extraction, fournies en *Annexe D* du présent Dossier Technique, ont été établies dans le laboratoire du fabricant.

Ces tourelles d'extraction font l'objet du procès-verbal de classement de résistance au feu n° EFR-18-000126(EFECTIS) qui vise également les accessoires TCDZ05, TCDZ07 et TCDZ11.

Caissons collecteurs « CCV »

Perte de charge des caissons collecteurs installés en tête de la souche du conduit existant : rapport d'essais aérauliques du CSTB n° VE11-26035729

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 ».

Caissons collecteurs « Adapt'Air® »

Les coefficients de perte de charge des caissons collecteurs Adapt'Air® ont été établies par simulations numériques par le fabricant.

C. Références

1. Données environnementales[1]

Les systèmes « Novat'Air® Auto » ne font pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Ils ne peuvent donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

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.

2. Autres références

MVN a équipé plus de 85 000 logements en ventilation mécanique basse pression dont plus de 58 000 en autoréglable depuis 1998.

[1] Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

Tableaux et figures du Dossier Technique

ANNEXE A – Schémas de principe des systèmes

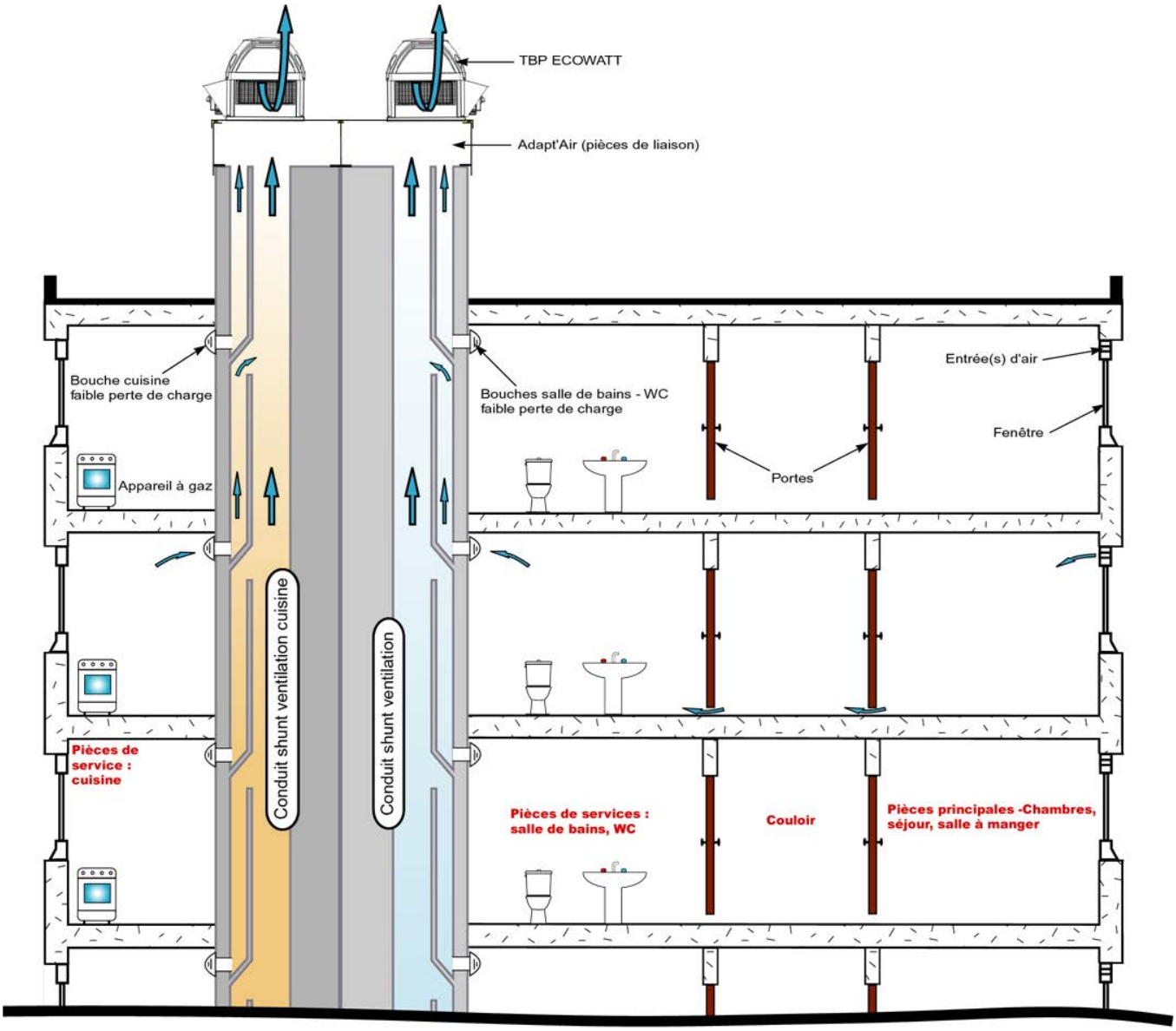


Figure 1 – Schéma de principe Novat'Air® Auto sans réseau horizontal

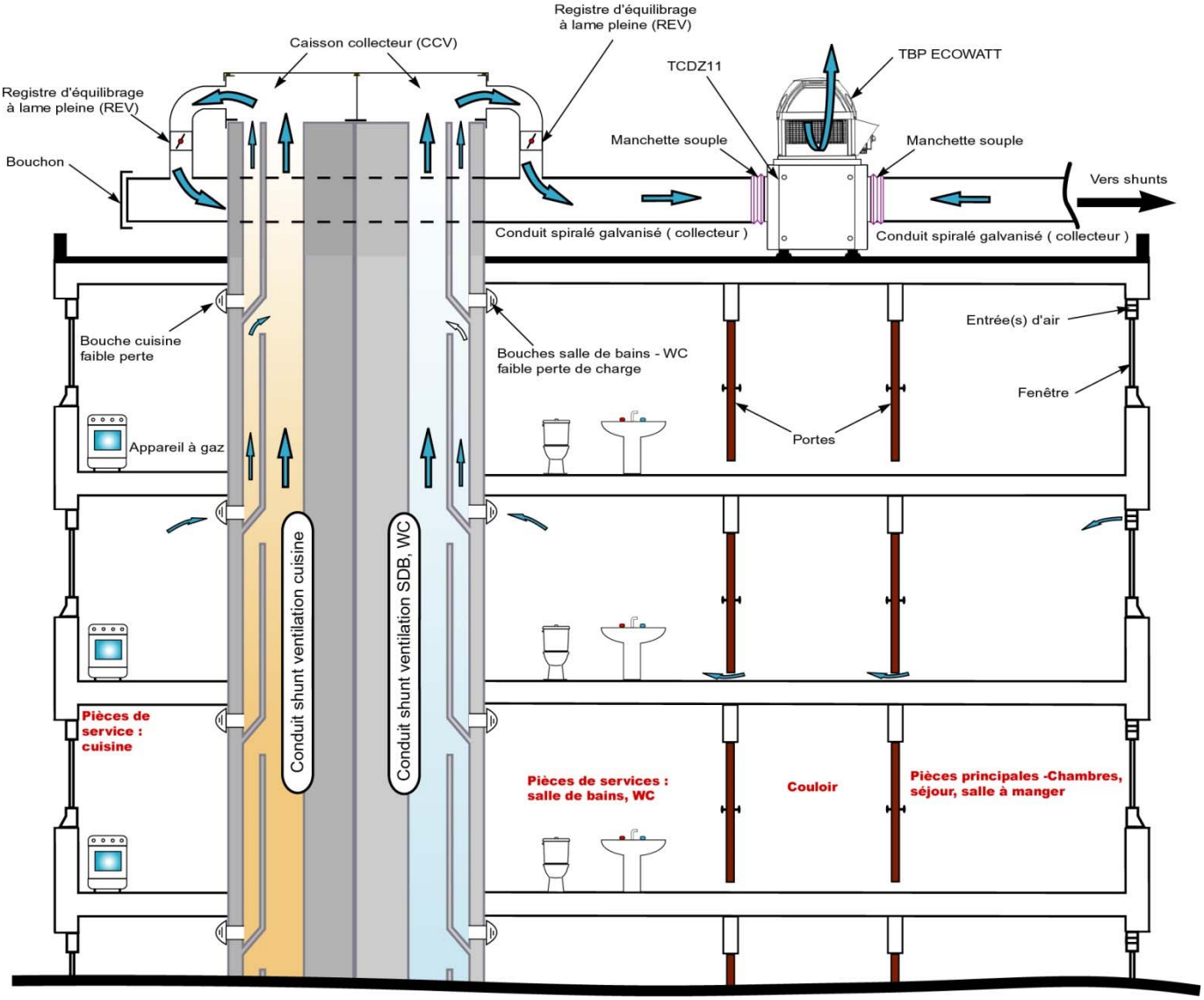


Figure 2 - Schéma de principe Novat'Air® Auto avec réseau horizontal en toiture-terrasse

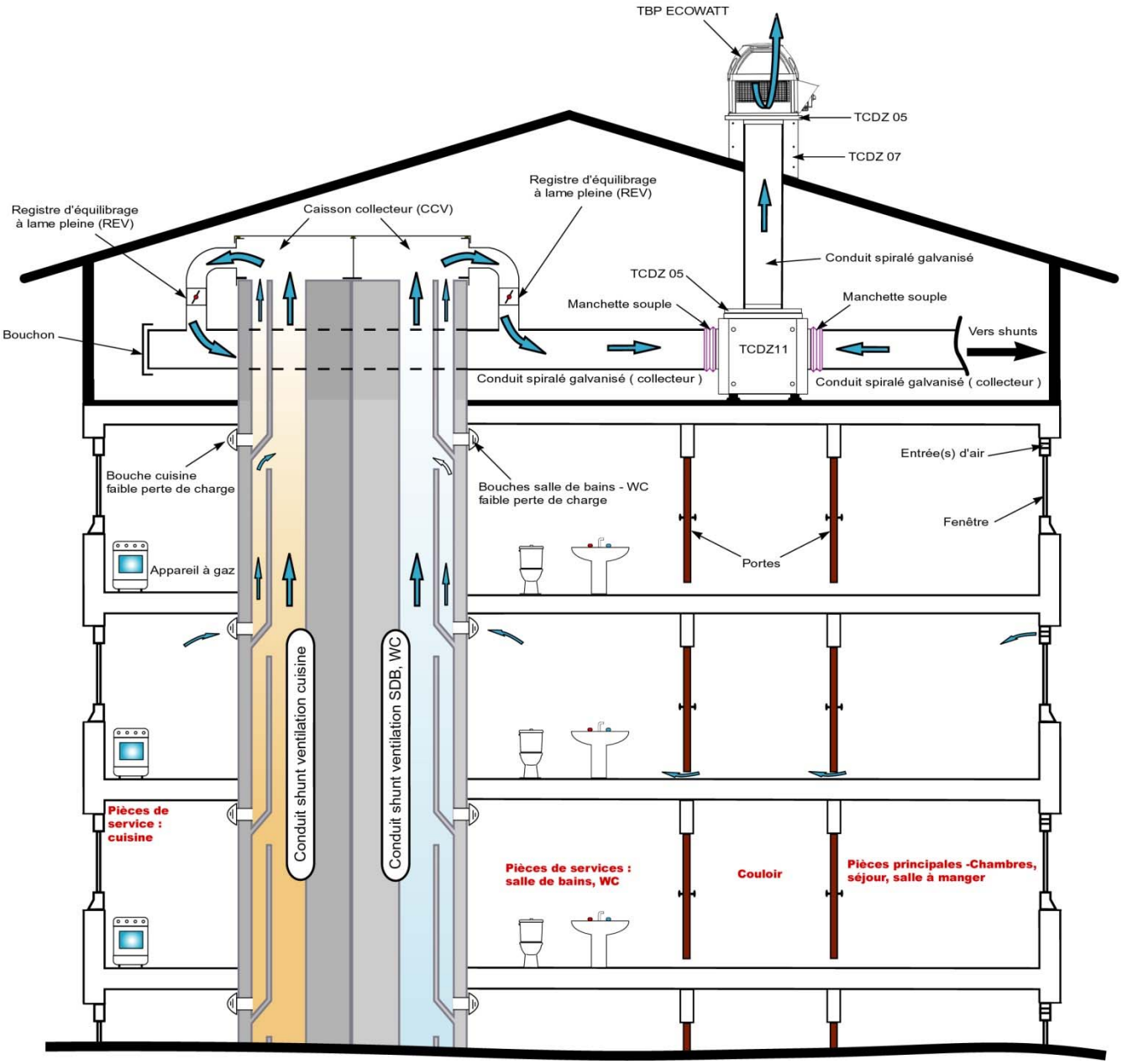


Figure 3 - Schéma de principe Novat'Air® Auto avec réseau horizontal en combles accessibles

ANNEXE B – Distribution des produits dans les systèmes et configurations des systèmes

Les tableaux suivants synthétisent les caractéristiques des produits à mettre en place pour ces systèmes dans les différentes pièces du logement.

Le nombre de pièces humides indiqué dans la première colonne des tableaux ci-dessous 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 Dossier Technique.

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.

Tableau 1 – Configurations du système Novat'Air® Auto

	Somme des modules des entrées d'air		**Bouches d'extraction**				
	Séjour	Par chambre	Cuisine	Salle de bains	WC unique	WC multiple	Salle d'eau
F1 1 SdB avec WC	135		BED 75	BED 15			BED 15
F1 1 SdB / 1WC	135		BED 75	BED 15	BED 15	BED 15	BED 15
F2 1 SdB avec WC	90	45	BED 75	BED 15			BED 15
F2 1 SdB / 1WC	90	45	BED 75	BED 15	BED 15	BED 15	BED 15
F3 1 SdB / 1WC	90	45	BED 75	BED 30	BED 15	BED 15	BED 15
F4 1 SdB / 1WC	60	45	BED 75	BED 30	BED 30	BED 30	BED 15
F5 1 SdB / 1WC	60	45	BED 75	BED 30	BED 30	BED 30	BED 15
F6 2 SdB / 1WC	60	30	BED 75	BED 30	BED 30	BED 30	BED 15
F7 et + 2 SdB / 1WC	60	30	BED 75	BED 30	BED 30	BED 30	BED 15

Tableau 2 – Configurations du système Novat'Air® Auto ECO

	Somme des modules des entrées d'air		**Bouches d'extraction**				
	Séjour	Par chambre	Cuisine	Salle de bains	WC unique	WC multiple	Salle d'eau
F1 1 SdB avec WC	90		BED 45	BED 15			BED 15
F1 1 SdB / 1WC	90		BED 45	BED 15	BED 15	BED 15	BED 15
F2 1 SdB avec WC	90	30	BED 45	BED 15			BED 15
F2 1 SdB / 1WC	90	30	BED 45	BED 15	BED 15	BED 15	BED 15
F3 1 SdB / 1WC	90	45	BED 75	BED 30	BED 15	BED 15	BED 15
F4 1 SdB / 1WC	60	45	BED 75	BED 30	BED 30	BED 30	BED 15
F5 1 SdB / 1WC	60	45	BED 75	BED 30	BED 30	BED 30	BED 15
F6 2 SdB / 1WC	60	30	BED 75	BED 30	BED 30	BED 30	BED 15
F7 et + 2 SdB / 1WC	60	30	BED 75	BED 30	BED 30	BED 30	BED 15

Tableau 3 – Configurations du système Novat'Air® Auto ECO 45/60

	Somme des modules des entrées d'air		**Bouches d'extraction**				
	Séjour	Par chambre	Cuisine	Salle de bains	WC unique	WC multiple	Salle d'eau
F1 1 SdB avec WC	90		BED 45/60	BED 15			BED 15
F1 1 SdB / 1WC	90		BED 45/60	BED 15	BED 15	BED 15	BED 15
F2 1 SdB avec WC	90	45	BED 45/60	BED 15			BED 15
F2 1 SdB / 1WC	90	45	BED 45/60	BED 15	BED 15	BED 15	BED 15
F3 1 SdB / 1WC	90	45	BED 45/60	BED 30	BED 15	BED 15	BED 15
F4 1 SdB / 1WC	60	45	BED 45/60	BED 30	BED 30	BED 15	BED 15
F5 1 SdB / 1WC	45	30	BED 45/60	BED 30	BED 30	BED 15	BED 15
F6 2 SdB / 1WC	60	30	BED 45/60	BED 30	BED 30	BED 15	BED 15
F7 et + 2 SdB / 1WC	45	30	BED 45/60	BED 30	BED 30	BED 15	BED 15

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

	Somme des modules des entrées d'air		**Bouches d'extraction**				
	Séjour	Par chambre	Cuisine	Salle de bains	WC unique	WC multiple	Salle d'eau
F1 1 SdB avec WC	60		BED 45	BED 15			BED 15
F1 1 SdB / 1WC	60		BED 45	BED 15	BED 15	BED 15	BED 15
F2 1 SdB avec WC	60	30	BED 45	BED 15			BED 15
F2 1 SdB / 1WC	60	30	BED 45	BED 15	BED 15	BED 15	BED 15
F3 1 SdB / 1WC	45	30	BED 45	BED 30	BED 15	BED 15	BED 15
F4 1 SdB / 1WC	45	30	BED 45	BED 30	BED 30	BED 15	BED 15
F5 1 SdB / 1WC	45	30	BED 45	BED 30	BED 30	BED 15	BED 15
F6 2 SdB / 1WC	60	30	BED 45	BED 30	BED 30	BED 15	BED 15
F7 et + 2 SdB / 1WC	60	30	BED 45	BED 30	BED 30	BED 15	BED 15

ANNEXE C – Caractéristiques et visuels des produits

ANNEXE C.1 – Bouches d'extraction

Tableau 1 – Caractéristiques aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction BED

Type	Caractéristiques aérauliques sous 10 Pa (en m³/h)				Lw en dB(A) sous 34 Pa (Pmax-15 %)
	Qmin	Qmax	Tolérances		
			Pour Qmin	Pour Qmax	
BED 15	15		-0 +4,5		≤ 25
BED 30	30		-0 +9,0		≤ 30
BED 45	45		-0 +13,5		≤ 35
BED 75	75		-0 +22,5		≤ 35
BED 45/60	45	60	-0 +13,5	-0 +18,0	≤ 35

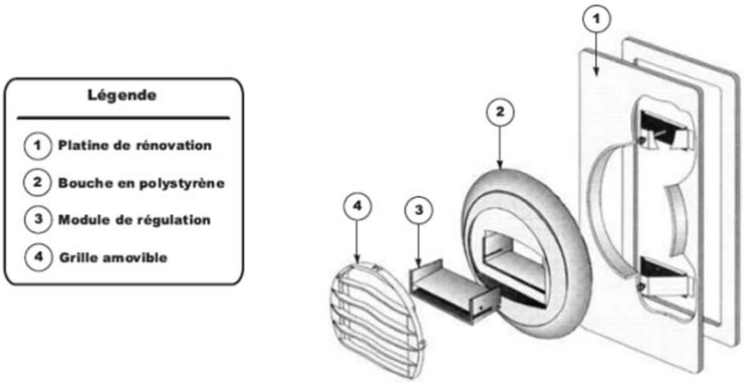


Figure 1 – Bouches d'extraction simple débit BED 15, BED 30, BED 45 et BED 75

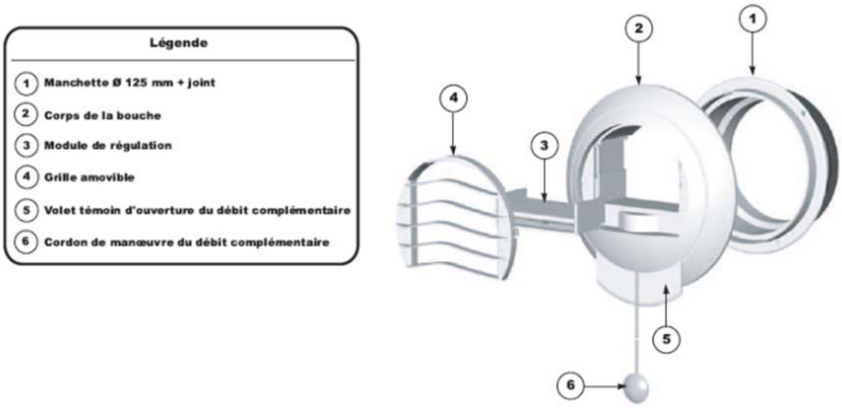


Figure 2 – Bouche d'extraction double débit non temporisée BED 45/60

ANNEXE C.2 – Tourelles d'extraction

C.21 – Caractéristiques générales

Tableau 1 – Tableau récapitulatif des tourelles d'extraction

Gammes ou composants	Nombre de réglages	GROUPE NON REGULE **(1)**	GROUPE REGULE **(2)**					Rejet			
			Type de courbe		Localisation régulation en pression						
			Courbe continue								
			Plate	Mon-tante	Rejet	Aspiration **(3)**	Déportée	à gainer systéma-tiquement	pouvant être libre	Vertical	Horizontal
TBPH C4 ECOWATT 10 H PR	--		☒			☒			☒ **(4)**		☒
TBPH C4 ECOWATT 10 V PR	--					☒			☒ **(4)**	☒	

(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 7.55 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

C.21 – Courbes caractéristiques

Les courbes caractéristiques débit/pression des tourelles d'extraction indiquées dans la présente Annexe font apparaître les plages usuelles d'utilisation mais ne font, en aucun cas, office de dimensionnement des installations.

Les courbes en trait plein correspondent aux caractéristiques débit/pression et les courbes en trait pointillé de même couleur correspondent aux caractéristiques débit/puissance correspondantes (chaque figure ci-après comprend la courbe enveloppe (en rouge) ainsi que les courbes définissant la plage usuelle de fonctionnement du produit dans le cadre du présent Avis Technique).

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

Trame mauve: plage de fonctionnement avec prise de pression sur caisson et rejet bouche bée.

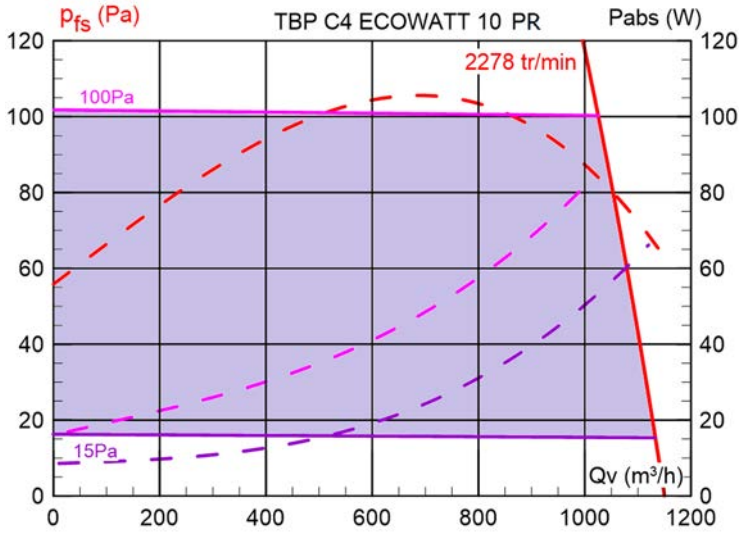


Figure 2 – Tourelles d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 H PR » et « TBP C4 ECOWATT 10 V PR »

ANNEXE C.3 – Coffret d'asservissement CTN

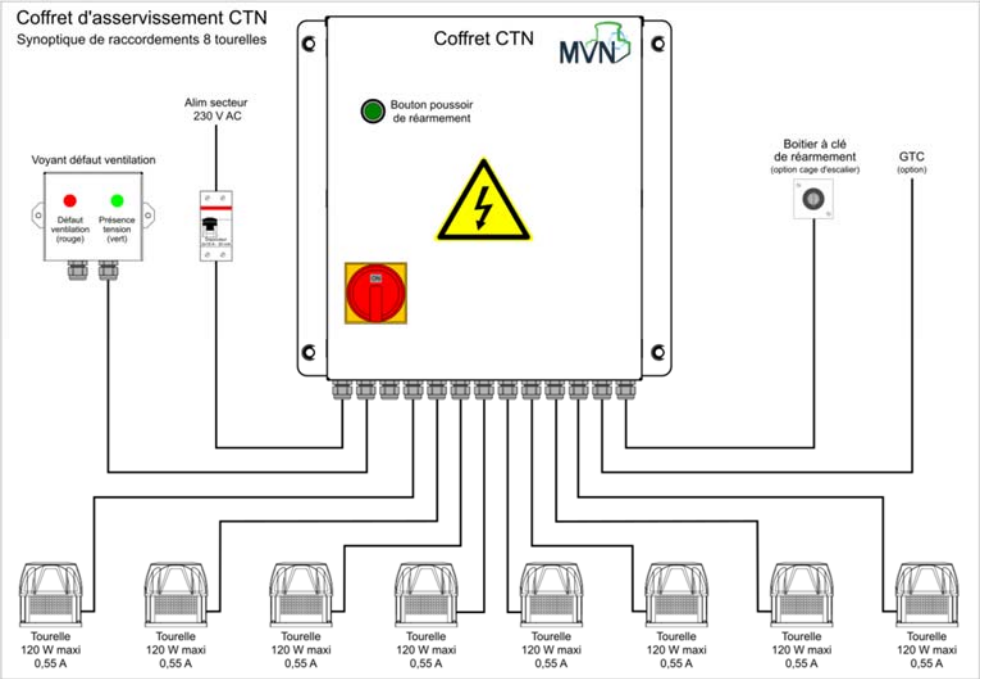


Figure 3 – Coffret d'asservissement CTN – Synoptique de raccordement (cas avec 8 tourelles d'extraction)

ANNEXE C.4 – Registre d'équilibrage REV

Figure 4 – Registre d'équilibrage « REV »

ANNEXE C.5 – Caissons collecteurs et plénums

C.51 – Caisson collecteur Adapt'Air®

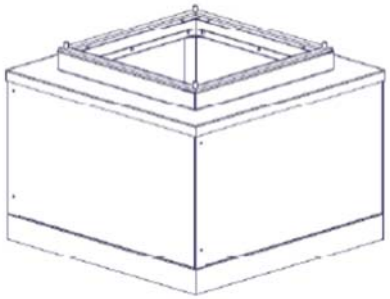


Figure 5 – Caisson collecteur Adapt'Air®

C.52 – Caisson collecteur CCV

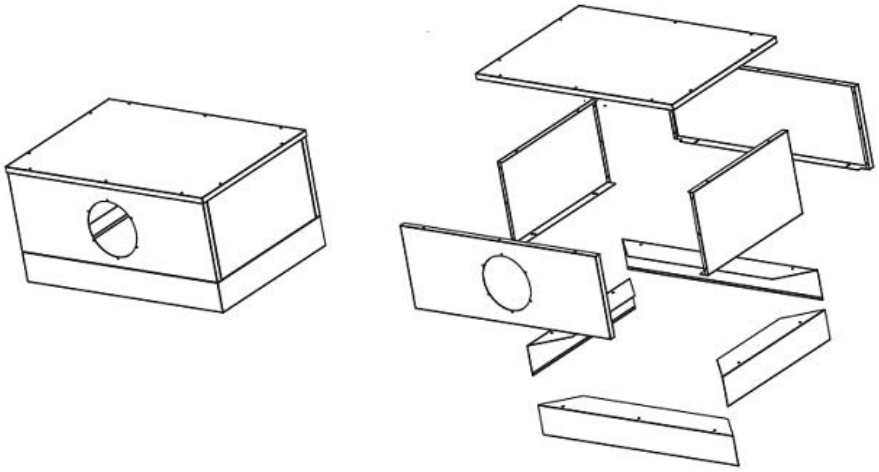


Figure 6 – Caisson collecteur CCV (en tête de souche de conduit existant)

C.53 – Plénums

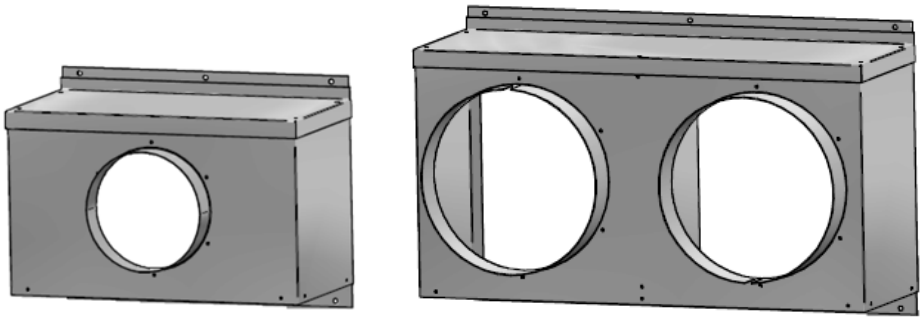
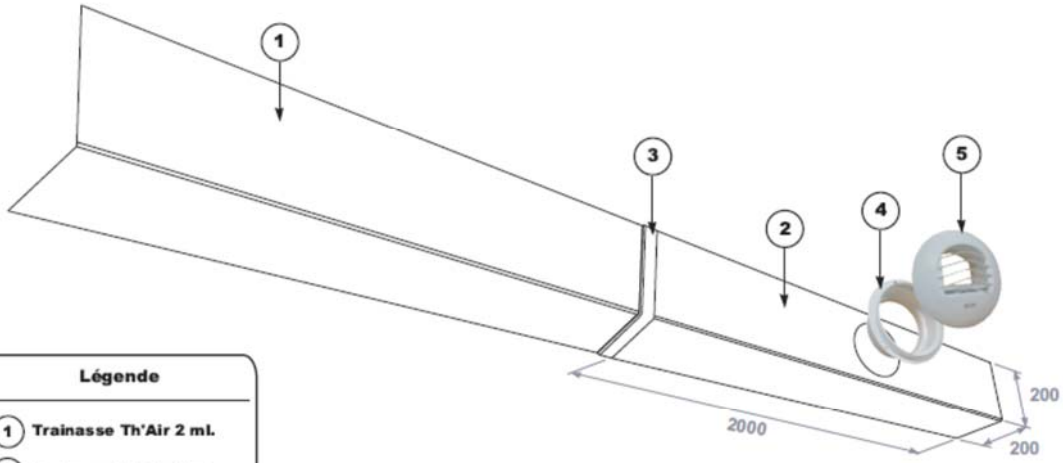


Figure 7 – Plénums (sur une face de la souche du conduit existant)

Th'Air®

Trainasse horizontale de l'air représentant des conduits d'extraction ayant une section minimum égale à celle du conduit vertical de raccordement.

En version standard, Th'Air est réalisée par élément de 2 ml représentant une section de 400 cm^2.

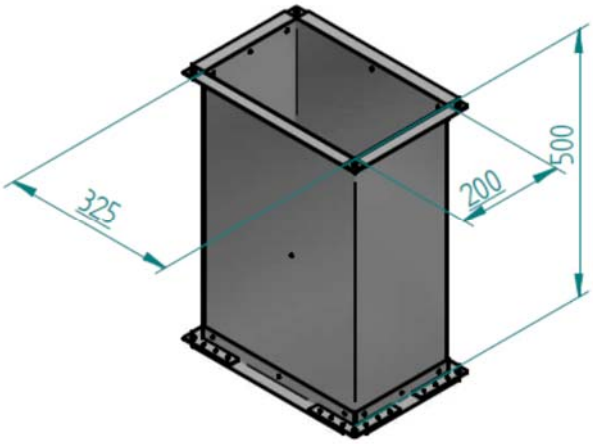


Légende

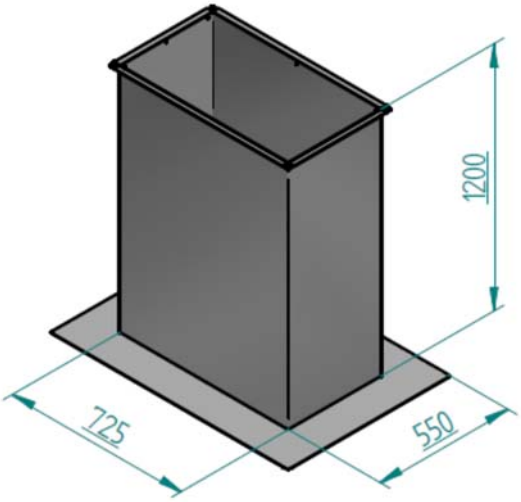
1. Trainasse Th'Air 2 ml.
2. Trainasse Th'Air 2 ml.
3. Baguette de jonction.
4. Manchette Ø 125 mm.
5. Bouche BED ou BEDH.

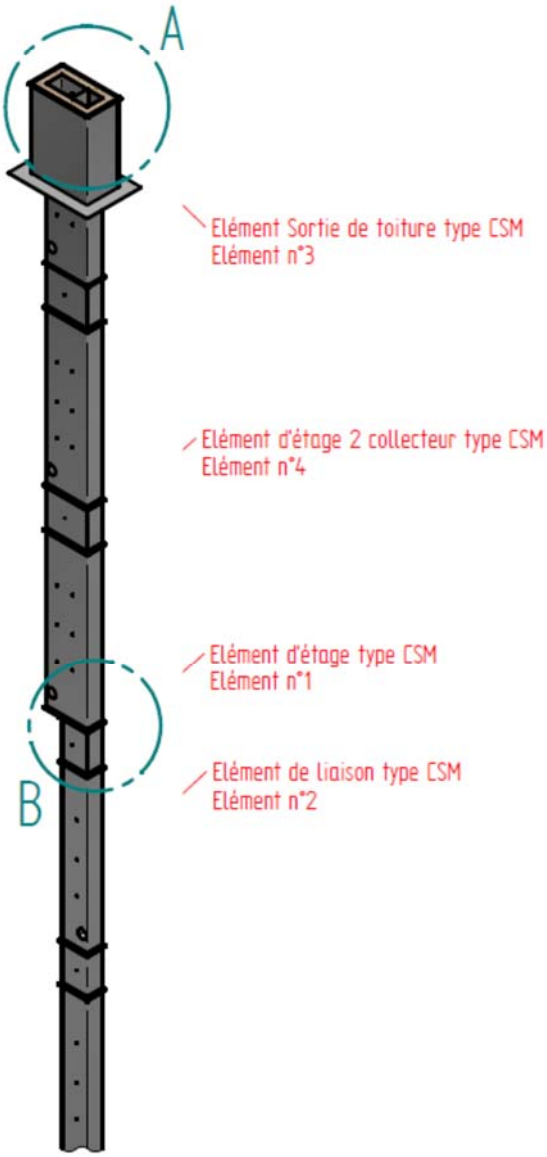
Figure 8 – Caractéristiques dimensionnelles de la trainasse horizontale Th'Air

Elément liaison Type CSM
Elément n°2

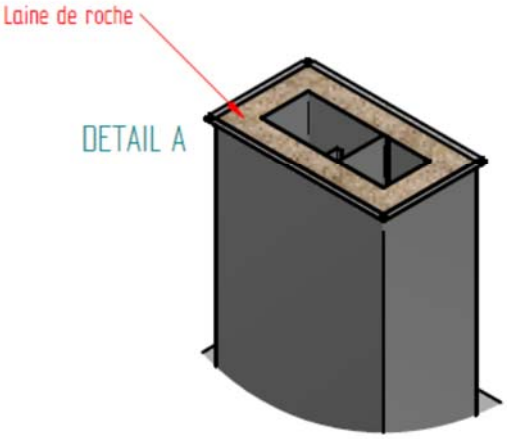


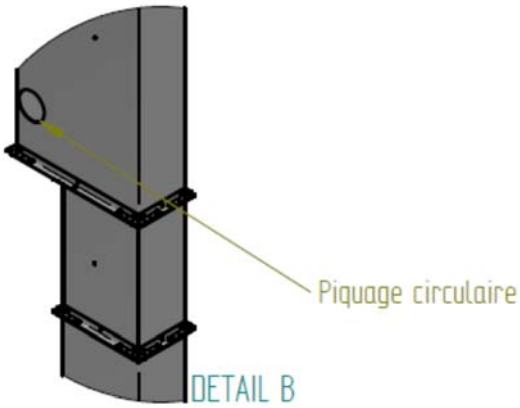
Elément sortie de toiture Type CSM
Elément n°3



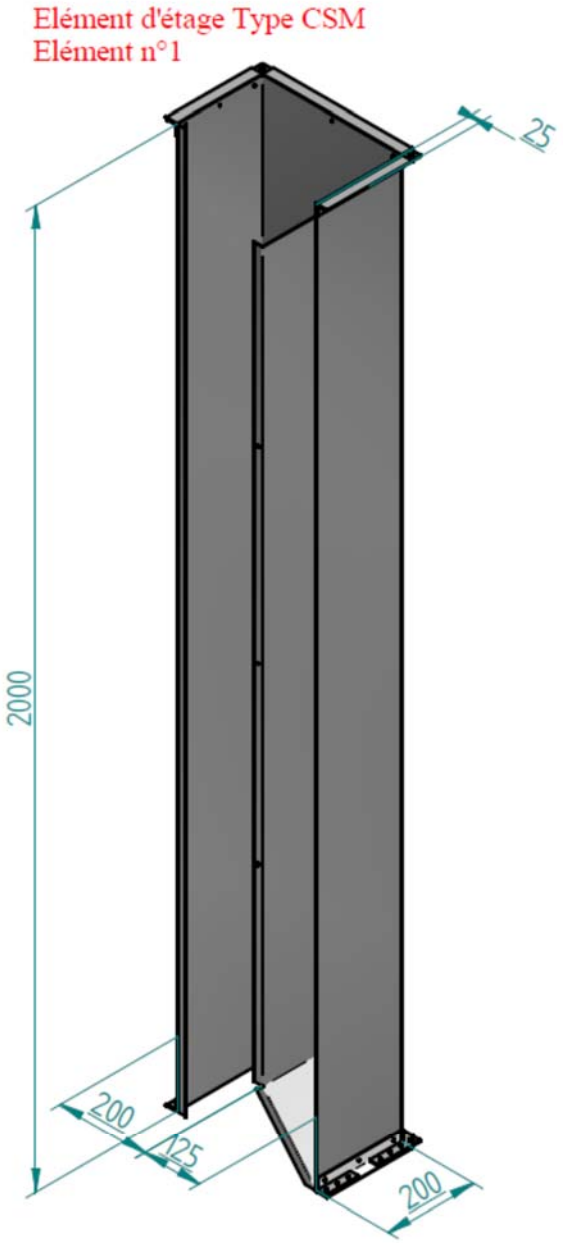


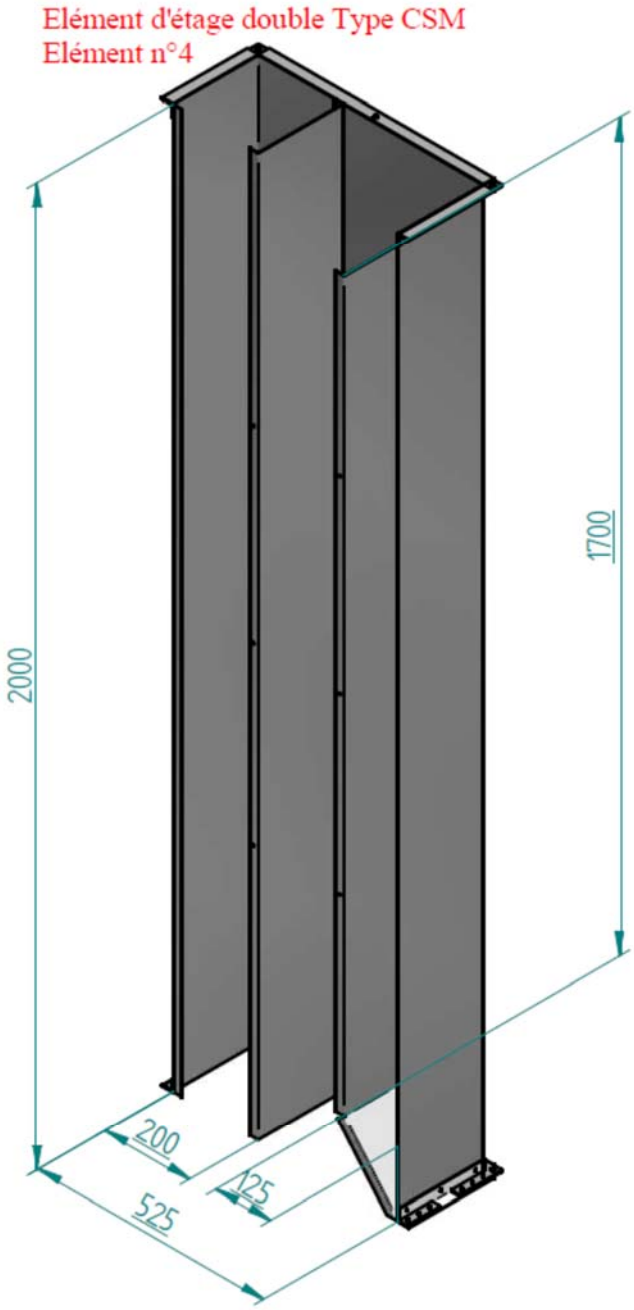
Exemple colonne ventilation pour 10 niveaux





Caractéristiques dimentionnelles des éléments 2 et 3 type CSM





Caractéristiques dimentionnelles des éléments d'étages type CSM

ANNEXE D – Diagnostics

ANNEXE D.1 – Diagnostics « logements »

MVN	Relevé logement	DOSSIER ..... N° .....

Bâtiment : .....
Etage : .....
Logement de type : .....
Remarque : .....

Entrée : .....
Logement de la colonne témoin : .....
Numéro : .....

VERIFICATION DES ENTREES AIR

Séjour

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

Chambre 1

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

Chambre 2

Type de fenêtre : Bois - Pvc - Alu
Existante : Oui ☐ Non ☐
Module : Fixe - Auto - Hygro
Marque : Aereco - Aldes - Anjos Atlantic - Nicoll - Autre
Dimensions (mm) : .....
Remarque : .....
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 CONDAMNATIONS DES ENTREES AIR PARASITES

Ventilation Haute

Ventilation Haute : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc Séjour - Chambre Remarque : .....

Dimensions (mm) : ..... Qté : ..... Photo N°: .....

Ventilation Haute : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc Séjour - Chambre Remarque : .....

Dimensions (mm) : ..... Qté : ..... Photo N°: .....

Ventilation Haute : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc Séjour - Chambre Remarque : .....

Dimensions (mm) : ..... Qté : ..... Photo N°: .....

Ventilation Basse

Ventilation Basse : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc Séjour - Chambre Remarque : .....

Dimensions (mm) : ..... Qté : ..... Photo N°: .....

Ventilation Basse : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc Séjour - Chambre Remarque : .....

Dimensions (mm) : ..... Qté : ..... Photo N°: .....

Ventilation Basse : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc Séjour - Chambre Remarque : .....

Dimensions (mm) : ..... Qté : ..... Photo N°: .....

Autre Ventilation parasite

Autre Ventilation : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc Séjour - Chambre Remarque : .....

Dimensions (mm) : ..... Qté : ..... Photo N°: .....

Autre Ventilation : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc Séjour - Chambre Remarque : .....

Dimensions (mm) : ..... Qté : ..... Photo N°: .....

Autre Ventilation : Cuisine - Cellier - Sdb - Wc Séjour - Chambre Remarque : .....

Dimensions (mm) : ..... Qté : ..... Photo N°: .....

Vérification d'élément motorisé

Elément motorisé : Aucun - Hotte raccordée - Sèche Linge raccordé Photo N°: .....

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 Non accessible Photo N°: .....

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 Non accessible Photo N°: .....

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 Non accessible Photo N°: .....

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 RELEVE PRECIS 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°: ..... Plan N°: ..... Plan N°: .....

Plan N°: ..... Plan N°: ..... Plan N°: .....

ANNEXE D.2 – Diagnostics « toiture / terrasse »

MVN	**Relevé toiture/terrasse**	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

RELEVES DES SOUCHES (A EFFECTUER POUR CHAQUE SOUCHE)

Relevé de la souche n° : .....

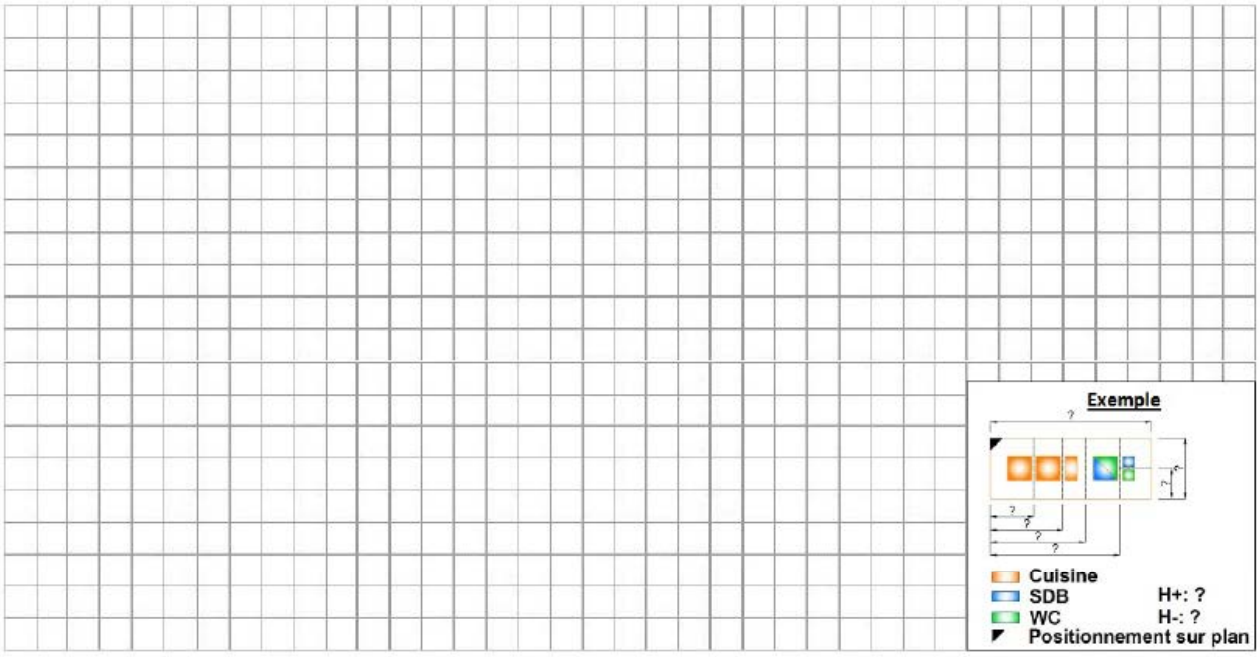
Souche de la colonne témoin (repérage obligatoire) : Oui ☐ Non ☐

Photo d'ensemble de la souche N° : .....

RAPPEL : EFFECTUER LA PRISE DE COTATION EN MM DES SOUCHES (H X L X L) PRECIS AINSI QUE LA SEPARATION DES CONDUITS DANS LE CAS DE CLOISON DE SEPARATION

Plan de la souche :

Hauteur de la souche (mm) : .....



Type de matériaux : Béton - Béton de pouzzolane - Fibrociment (amiante) Métallique - Terre cuite

Repérage à l'aide d'essai fumigère : Oui ☐ Non ☐ Remarque : .....

Repérage des collecteurs (niveau > 6) : Oui ☐ Non ☐ Remarque : .....

Affectation du conduit : Cuisine ☐ SdB ☐ Wc ☐ Cellier ☐

Cuisine : Shunt - Individuel - Alsace - Vide de construction Remarque : .....

SdB : Shunt - Individuel - Alsace - Vide de construction Remarque : .....

Wc : Shunt - Individuel - Alsace - Vide de construction Remarque : .....

Cellier : Shunt - Individuel - Alsace - Vide de construction Remarque : .....

Photo du débouché des conduits N° : .....

Hauteur conduit/couronnement : Oui ☐ Non ☐ Hauteur (mm) : .....

Remarque : .....

Dépose du couronnement sur les souches : Oui ☐ Non ☐ Remarque : .....

Remarque : .....

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

.....

.....

.....

.....

.....