14.5/19-2298_V4

Valide du **30 juin 2026**

au **30 juin 2027**

Sur le procédé

Seren'Air Hygro et Aven'Air Hygro

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

Titulaire(s) : Société MVN Sarl

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

COMMISSION CHARGÉE DE FORMULER LES AVIS TECHNIQUES

Secrétariat : CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - email : secretariat.at@cstb.fr

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)

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V4	Prolongation de la date de validité de l'Avis Technique 14.5/19-2298_V3.	Cédric NORMAND	Ludovic DUMARQUEZ

Descripteur :

Les systèmes Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro sont des systèmes de ventilation mécanique basse pression hygroréglables : ventilation générale et permanente par balayage (entrées d'air dans les pièces principales, sorties d'air dans les pièces de service).Le système Seren'Air® Hygro est conçu pour être mis en place dans des logements comportant des appareils à gaz raccordés. Le système Aven'Air® Hygro est conçu 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 6
1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé 6
1.2.2. Durabilité 7
1.2.3. Impacts environnementaux 7
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 23
2.3.1. Diagnostics préalables 23
2.3.2. Conception et dimensionnement 24
2.4. Dispositions de mise en œuvre 27
2.4.1. Généralités 27
2.4.2. Mise en œuvre des entrées d'air 27
2.4.3. Mise en œuvre des bouches d'extraction 27
2.4.4. Mise en œuvre des trainasses Th'Air 27
2.4.5. Mise en œuvre des conduits verticaux neufs 28
2.4.6. Mise en œuvre du réseau aéraulique horizontal, du (ou des) groupes d'extraction et du (ou des) tourelles d'extraction 28
2.4.7. Compléments relatifs aux tourelles d'extraction 33
2.4.8. Coffret d'asservissement CTN 34
2.4.9. Avertissement et plaques signalétiques 35
2.4.10. Réglages de l'installation 35
2.5. Maintien en service du procédé 36
2.5.1. Entrées d'air et bouches d'extraction 36
2.5.2. Groupes d'extraction et tourelles d'extraction 37
2.5.3. Coffret d'asservissement 37
2.5.4. Réseau aéraulique 37
2.5.5. Dispositif d'avertissement des colonnes « ventilation » 37
2.5.6. Trainasses Th'Air 37
2.5.7. Suivi des opérations 38
2.5.8. Appareil à gaz neuf ou changement ultérieur d'un appareil à gaz 38
2.6. Traitement en fin de vie 38
2.7. Assistance technique 38
2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication 38
2.8.1. Matériaux 38
2.8.2. Fabrication 38
2.8.3. Modes de contrôle 38
2.8.4. Marquage 39
2.9. Mention des justificatifs 39

2.9.1. Résultats Expérimentaux 39
2.9.2. Références chantiers 39
2.10. Annexes du Dossier Technique 40
2.10.1. ANNEXE A – Distribution des produits dans les systèmes et configurations des systèmes 40
2.10.2. ANNEXE B – Valeurs pour dimensionnement des systèmes 44
2.10.3. ANNEXE C – Données d'entrées des calculs thermiques règlementaires 48
2.10.4. ANNEXE D – Groupes d'extraction – Courbes caractéristiques 51
2.10.5. ANNEXE E – Schémas de principe 55
2.10.6. ANNEXE F – Diagnostics 59

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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro avec un appareil indépendant à combustible solide dont l'amenée d'air comburant n'est pas prélevée par raccord direct sur l'extérieur.

Dans le cas du système Seren'Air® Hygro, les spécificités quant aux appareils à gaz compatibles sont détaillées au paragraphe 1.1.2.4 ci-dessous.

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 avec les systèmes Seren'Air® Hygro, Aven'Air® Hygro Type A et Aven'Air® Hygro Type B,
- sont compatibles en rafraîchissement avec les systèmes Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro Type A,

Ces systèmes à recirculation d'air fonctionnant pièce par pièce ne sont pas compatibles en rafraîchissement avec le système Aven'Air® Hygro Type B.

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.

1.1.2.4. Spécificités du système Seren'Air® Hygro

Le présent Avis Technique est indissociable de l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air » qui précise les types de conduits de fumée sur lesquels le système Seren'Air® Hygro peut être installé ainsi que les types d'appareils à gaz compatibles.

Sous réserve du respect des dispositions détaillées au paragraphe 2.7.6.2 du Dossier Technique le présent Avis Technique est applicable :

- lorsque l'appareil à gaz est positionné dans la cuisine et que la partie supérieure du coupe-tirage est située à plus de 1,80 m du sol ;
- lorsque l'appareil à gaz est positionné dans la cuisine et que la partie supérieure du coupe-tirage est située à moins de 1,80 m du sol ;
- lorsque l'appareil à gaz est positionné dans la salle de bains sous réserve que la partie supérieure du coupe-tirage soit située à au moins 1,80 m du sol.

Le regroupement de plusieurs conduits collecteurs (fumée ou ventilation) sous le même extracteur statique n'est pas permis.

Le regroupement de plusieurs conduits collectifs à départ individuel (de type « shunt ») sous un même composant terminal est strictement interdit selon le NF DTU 24.1. Le regroupement d'un conduit collectif à départ individuel avec un ou des conduits individuels est possible sous réserve du respect des dispositions du NF DTU 24.1. Les conduits ainsi regroupés sous un même couronnement doivent être destinés au même usage.

Les regroupements de conduits individuels sous le même extracteur statique sont autorisés selon les dispositions du NF DTU 24.1.

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.

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.

Le respect des opérations d'entretien prévues dans le Dossier Technique permet de maintenir ces performances aérauliques des systèmes Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro.

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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro sont jugées satisfaisantes,
- les systèmes Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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 groupes d'extraction et tourelles d'extraction et sous réserve, dans le cas particulier où au moins un logement est muni est desservi par plusieurs groupes d'extraction ou tourelles 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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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. Règlementation thermique

1.2.1.4.1. Règlementation thermique des bâtiments existants dite « éléments par éléments »

Sous réserve d'utilisation des tourelles d'extraction dans une plage de débits appropriée, les systèmes Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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. Règlementation thermique des bâtiments existants dite « globale »

Les systèmes Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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, notamment son *Annexe C*, qui permettent de faire le calcul (Qvarepspec, Meagr et Puissance moyenne de ventilateur).

1.2.1.5. Risque sismique

La mise en œuvre des systèmes Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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 groupes d'extraction de la gamme « MCC ECO » font l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) individuelle. Cette DE a été établie en décembre 2018 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

Les groupes d'extraction de la gamme « EXTH ECOWATT » font l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) individuelle. Cette DE a été établie décembre 2018 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

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

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

Généralités

Le présent Avis Technique est indissociable de l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air ».

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.

Système Seren'Air® Hygro

Le Groupe Spécialisé n° 14 « Installations de combustion » a estimé lors de sa réunion du 6 octobre 2009 que le caractère hygroréglable des systèmes Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro ne conduit pas à des contraintes complémentaires par rapport à celles formulées dans l'Avis Technique relatif aux systèmes Seren'Air® Auto et Aven'Air®Auto.

Le système Seren'Air® Hygro est un système de ventilation mécanique basse pression équipé d'un dispositif d'asservissement à sécurité positive avec les volets et extracteurs statiques mis en place sur les conduits de fumée, ce qui permet de restaurer un fonctionnement en tirage naturel conformément à l'arrêté du 22 octobre 1969 en cas de panne du système, en particulier en cas d'arrêt du groupe d'extraction.

Le système Seren'Air® Hygro ne doit pas être confondu avec les systèmes d'extraction mécanique de fumée et de ventilation mécanique basse pression à fonctionnement continu équipés d'un dispositif collectif d'asservissement qui peuvent être mis en place, sous certaines conditions, sur des conduits de fumée ne fonctionnant plus en tirage naturel.

La classification des appareils à gaz est définie dans le FD CEN/TR 1749 :

- un appareil de type B_{11} est un appareil à gaz comprenant un coupe tirage et fonctionnant en tirage naturel. Il est destiné à être raccordé à un conduit d'évacuation des produits de combustion,
- un appareil de type B_{11AS} est un appareil de type B_{11} muni d'un dispositif de sécurité d'atmosphère,
- un appareil de type B_{11BS} est un appareil de type B_{11} muni d'un dispositif de contrôle de vacuité.

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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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 « « Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro » » ; ne pas utiliser pour les colonnes « gaz » ; le numéro de l'Avis Technique.

Dans le cas du système Seren'Air® Hygro uniquement, chaque installation est identifiée par une étiquette indélébile (voir Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air ») à apposer dans les halls d'entrée des immeubles et précisant :

- le numéro de l'Avis Technique,
- la formule : « Appareils à gaz raccordés sur le système Seren'Air® Hygro ».

2.2. Description

2.2.1. Principe

2.2.1.1. Principes généraux

Les systèmes Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro sont des systèmes de ventilation mécanique basse pression hygroréglables : ventilation générale et permanente par balayage (entrées d'air dans les pièces principales, sorties d'air dans les pièces de service).

Le système Seren'Air® Hygro est conçu pour être mis en place dans des logements comportant des appareils à gaz raccordés : voir schéma de principe en *Annexe E.1* du présent Dossier Technique.

Le système Aven'Air® Hygro est conçu pour être mis en place dans des logements ne comportant pas d'appareil à gaz raccordé : voir schéma de principe en *Annexe E.2* du présent Dossier Technique.

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 ou hygroréglables,
- de bouches d'extraction : hygroréglables non temporisées ou fixes double débit temporisées,
- 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 colonnes « ventilation » (uniquement) de pièces techniques (hormis des cuisines),
- d'au moins un groupe d'extraction mécanique pouvant être associé soit à un ou plusieurs autres groupes d'extraction mécanique, soit à une ou deux tourelles d'extraction ; ces composants étant tels que :
- Les tourelles d'extraction ne sont utilisables que dans le cas de colonnes « ventilation ».
- Le cas d'un logement desservi uniquement par des tourelles d'extraction n'est donc pas visé dans le présent Avis Technique.
- Des conduits collectifs peuvent être raccordés à une même tourelle d'extraction par l'intermédiaire d'un réseau collecteur horizontal, cette tourelle étant elle-même raccordée :
- 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.
- Dans le cas où au moins un logement est desservi par plusieurs groupes d'extraction ou tourelles d'extraction, l'installation est munie d'un coffret d'asservissement des ventilateurs ou tourelles.
- d'un réseau aéraulique horizontal en toiture ou en comble :

- intégrant des caissons collecteurs CCV ou des plénums, ou, dans le cas de conduits verticaux circulaires neufs, des tés-souches,
- complété, le cas échéant, par des accessoires dédiés aux tourelles d'extraction (« Adapt'Air », « TCDZ04 »,« TCDZ05 », « TCDZ06 », « TCDZ07 » et « TCDZ11 »),
- d'une sortie de toiture dans le cas d'un réseau horizontal installé en combles accessibles,
- d'un dispositif d'avertissement en cas d'arrêt d'un groupe d'extraction ou d'une tourelle d'extraction.

Un conduit de ventilation collectif vertical neuf ne peut pas être utilisé pour desservir un appareil à gaz raccordé.

Les configurations des systèmes, 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. Particularités du système Seren'Air® Hygro

Le système Seren'Air® Hygro, conçu pour les logements comportant des appareils à gaz raccordés, garantit, en cas de dysfonctionnement du système (en particulier du groupe d'extraction), le fonctionnement en tirage naturel, assurant une évacuation correcte de l'air vicié et des produits de combustion des appareils à gaz raccordés.

Le système Seren'Air® Hygro permet d'obtenir à la sortie de chaque appareil à gaz raccordé en fonctionnement une dépression comprise entre 3 et 10 Pa.

En complément des composants listés au paragraphe 2.2.1.1 du présent Dossier Technique, le système Seren'Air® Hygro comporte des composants spécifiques définis dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air » qui permettent donc, notamment en cas de dysfonctionnement du groupe d'extraction, d'assurer l'évacuation par tirage naturel des produits de combustion des appareils à gaz raccordés conformément à la règlementation en vigueur relative aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situés à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances.

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

2.2.2.1.1. Entrées d'air autoréglables

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

2.2.2.1.2. Entrées d'air hygroréglables

2.2.2.1.2.1. Généralités

Les entrées d'air hygroréglables possèdent un capteur d'humidité qui s'allonge proportionnellement à l'Humidité Relative lue localement, permettant l'ouverture ou la fermeture de la section de passage d'air de celles-ci. Ainsi, pour une même différence de pression de part et d'autre de l'entrée d'air, le débit d'air est modulé sur la plage d'Humidité Relative de fonctionnement.

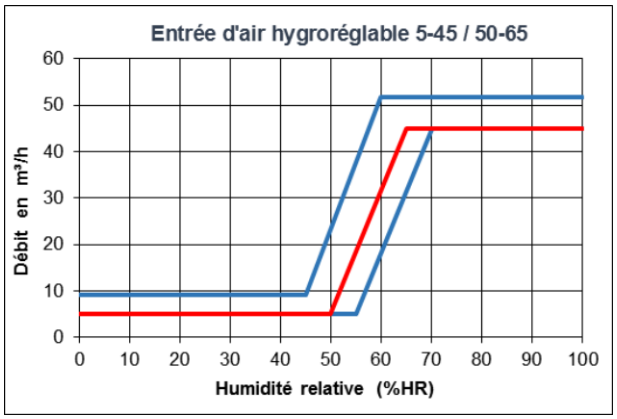
Dans le cadre du présent Avis Technique, les entrées d'air hygroréglables, utilisées uniquement pour le système Aven'Air® Hygro Type B, assurent, sous une différence de pression de 20 Pa, un débit modulé de 5 à 45 m³/h sur une plage d'Humidité Relative (HR) définie entre 50 et 65 % (cf. caractéristiques aérauliques détaillées au *Tableau 1* et à la *Figure 1* ci-dessous).

Les plages d'Humidité Relative définies ont une tolérance de (-5 %HR ; + 5 %HR).

Tableau 1 – Caractéristiques aérauliques des entrées d'air hygroréglables (HY) pour plusieurs différences de pression

Valeurs d'humidité relative (% HR)		**Différences de pression**								
		de caractérisation (ou essai)			calculée			calculée		
		20 Pa			10 Pa			4 Pa		
		Débit en m³/h	Tolérance mini en m³/h	Tolérance maxi en m³/h	Débit en m³/h	Tolérance mini en m³/h	Tolérance maxi en m³/h	Débit en m³/h	Tolérance mini en m³/h	Tolérance maxi en m³/h
HR_{min}	50 +/-5	5	-0,0	+4,2	3,5	-0,0	+3,0	2,2	-0,0	+1,9
HR_{max}	65 +/-5	45	-0,0	+6,8	31,8	-0,0	+4,8	20,1	-0,0	+3,0

Figure 1 – Entrée d'air hygroréglable 5-45 / 50-65 (HY)
Caractéristiques hygroaérauliques pour une différence de pression de 20 Pa



2.2.2.1.2.2. Fonctionnement hygrothermique des entrées d'air hygroréglables

La température du capteur d'humidité des entrées d'air n'est pas la même qu'au centre de la pièce.

Le débit d'air qui traverse l'entrée d'air et l'isolation thermique de celle-ci engendrent une température au niveau du capteur qui est intermédiaire entre les températures intérieures de la pièce et la température extérieure.

Pour une même humidité absolue dans la pièce, l'humidité relative est différente au centre de la pièce et au niveau du capteur (amplification de l'effet de variation d'humidité).

La température de capteur suit la loi suivante :

Tcapteur = Tpièce – 0,30.(Tpièce – Textérieure)

2.2.2.1.2.3. ISOLA HY et ISOLA HY RA

Les entrées d'air hygroréglables ISOLA HY et ISOLA HY RA sont implantées avec une mortaise de 2x172x12 (mm) :

- sur menuiseries associées à un capuchon de façade de type CE2A (cf. *Figure 7*) ou un capuchon de façade acoustique CFA (cf. *Figure 8*),
- sur coffres de volet roulant.

L'entrée d'air ISOLA HY se compose (cf. *Figure 2*) :

- d'un socle,
- d'un capot intégrant le capteur (tresse polyamide...) et le système de commande hygroréglable (volet de régulation) ainsi que la mousse acoustique (le capot se monte par simple emboîtement sur le socle).

L'entrée d'air ISOLA HY RA se compose (cf. *Figure 3*) :

- d'une rallonge acoustique RA (pas de socle pour cette configuration),
- d'un capot intégrant le capteur (tresse polyamide...) et le système de commande hygroréglable (volet de régulation) ainsi que la mousse acoustique (le capot se monte par simple emboîtement sur la rallonge acoustique RA).

2.2.2.1.2.4. EM HY

L'entrée d'air EM HY se compose (cf. *Figure 5*) :

- d'une platine intégrant le capteur (tresse polyamide...) et le système de commande hygroréglable (volet de régulation),
- d'un capot qui se monte par simple emboîtement sur la platine.

Elle se monte en traversée de mur dans un conduit circulaire (de diamètre 100 mm ou 125 mm) et s'associent avec un auvent extérieur type GAP (cf. *Figure 9*). Cette grille est disponible en diamètre 100 mm et 125 mm.

2.2.2.1.2.5. AIRA HY

L'entrée d'air AIRA HY est implantée avec une mortaise de 2x172x12 (mm) :

- sur menuiseries associées à un capuchon de façade de type CE2A,
- sur coffres de volet roulant.

Elle se compose (cf. *Figure 4*) :

- d'un socle,
- d'un capot intégrant le capteur (tresse polyamide...) et le système de commande hygroréglable (volet de régulation).

Le capot se monte par simple emboîtement.

2.2.2.1.2.6. ZOH 8045

Cette entrée d'air (cf. *Figure 6*) est spécifique aux fenêtres de toit de marque VELUX de la gamme compatible.

Elle est intégrée dans la fenêtre de toit et sans changement de la barre de manœuvres.

Elle se compose de deux parties fonctionnelles et de deux compléments dimensionnels permettant de s'adapter à chaque largeur de fenêtre de toit de la gamme VELUX.

2.2.2.1.2.7. Visuels

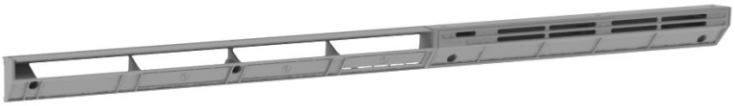
Figure 2 – Entrée d'air hygroréglable acoustique ISOLA HY

Figure 3 – Entrée d'air hygroréglable ISOLA HY RA

Figure 4 – Entrée d'air hygroréglable AIRA HY

Figure 5 – Entrée d'air hygroréglable EM HY

Figure 6 – Entrée hygroréglable ZOH 8045



2.2.2.1.3. Accessoires et caractéristiques acoustiques

Les accessoires acoustiques pour entrée d'air utilisables dans le cadre du présent Avis Technique sont les composants « CE2A », « CFA » et « GAP » dont les visuels sont disponibles ci-dessous.

Le *Tableau 2* ci-dessous détaille les caractéristiques acoustiques (isolement acoustique en bruit Route Dn,e,w(Ctr) en dB) de chaque entrée d'air du présent Avis Technique en fonction du auvent et/ou de l'accessoire acoustique qui lui est associé.

Tableau 2 – Caractéristiques acoustiques (Dn,e,w(Ctr) en dB) des entrées d'air hygroréglables

Entrée d'air	Auvent extérieur			[1]
	CE2A	**CFA**	**GAP**	
ISOLA HY	37	41		
ISOLA HY RA	39	42		
AIRA HY	34			
EM HY 100			39	
EM HY 125			39	
ZOH 8045 [1]				36
[1] Pour l'entrée d'air « ZOH 8045 », spécifique aux fenêtres de toit VELUX de la gamme compatible, voir paragraphe 2.2.2.1.2.6 du présent Dossier Technique				

Figure 7 – Capuchon de façade CE2A

Figure 8 – Capuchon de façade acoustique CFA

Figure 9 – Grille extérieur auvent GAP

2.2.2.2. Bouches d'extraction

Les bouches d'extraction des systèmes Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro ont une plage de pression de fonctionnement de 15 à 30 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 hygroréglables non temporisées « BEDH »

Les bouches d'extraction hygroréglables non temporisées BEDH sont utilisées en cuisine, en salle de bains et salle d'eau.

Ces bouches d'extraction hygroréglables possèdent un capteur d'humidité qui s'allonge proportionnellement à l'Humidité Relative lue localement permettant l'ouverture ou la fermeture de la section de passage d'air de celles-ci.

Ainsi, pour une même différence de pression de part et d'autre de la bouche d'extraction (entre l'intérieur de la pièce et le conduit juste derrière la bouche), le débit d'air est modulé sur la plage d'Humidité Relative définie.

Ces bouches sont donc caractérisées par un débit hygrorégulé sur une plage d'Humidité Relative définie avec une tolérance de +/- 5% HR. Leurs caractéristiques techniques sont détaillées au *Tableau 3* ci-dessous.

Les bouches d'extraction hygroréglables visées dans le présent Dossier Technique se composent des sous-ensembles suivants (cf. *Figure 15*) :

- un canal à l'intérieur duquel est emboîté le volet permettant la régulation du débit extrait,
- une pièce support de l'archet hygroréglable.

L'ensemble est recouvert d'un capot avec grille amovible.

Tableau 3 – Caractéristiques aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction BEDH

	Caractéristiques aérauliques sous 15 Pa											Lw en dB(A) à 60%HR sous 26 Pa (P_{max}-15%) **[1]**
	Qmin	**Qmax**	**HRmin**	**HRmax**	**Qtemp**		**Tolérances**					
					débit	durée	pour Qmin	pour Qmax	pour Qtemp		pour HRmin et HRmax	
	(m^3/h)	(m^3/h)	(%)	(%)			(m^3/h)	(m^3/h)				dB(A)
BEDH 5-45	5	45	33	81			-0 +3,0	-0 +13,5			+/- 5%	≤ 27
BEDH 10-50	10	50	39	87			-0 +3,0	-0 +15,0			+/- 5%	≤ 27
BEDH 15-45	15	45	33	69			-0 +4,5	-0 +13,5			+/- 5%	≤ 27
BEDH 15-50	15	50	33	75			-0 +4,5	-0 +15,0			+/- 5%	≤ 27
BEDH 20-60	20	60	30	78			-0 +6,0	-0 +18,0			+/- 5%	≤ 27
[1] Pour les valeurs de Lw à d'autres pressions de fonctionnement et/ou d'autres débits, se reporter à la documentation technique												

Figure 10 – BEDH 5-45 – Courbe hygroaéraulique

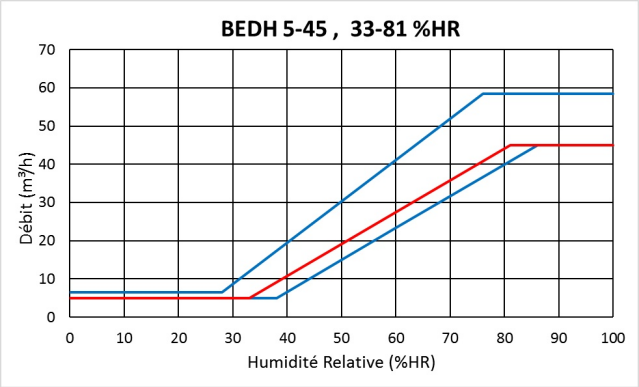


Figure 11 – BEDH 10-50 – Courbe hygroaéraulique

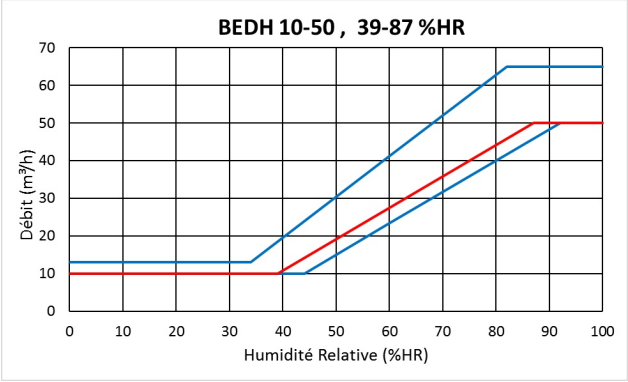


Figure 12 – BEDH 15-45 – Courbe hygroaéraulique

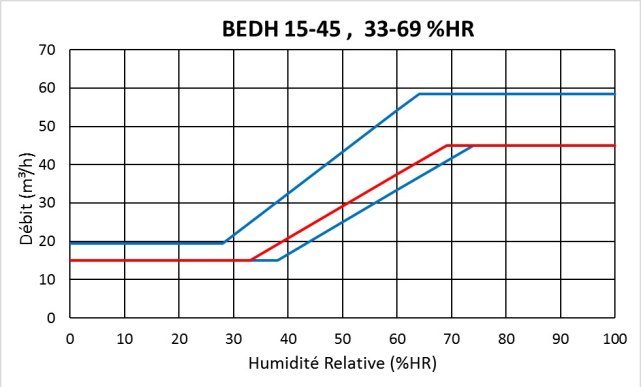


Figure 13 – BEDH 15-50 – Courbe hygroaéraulique

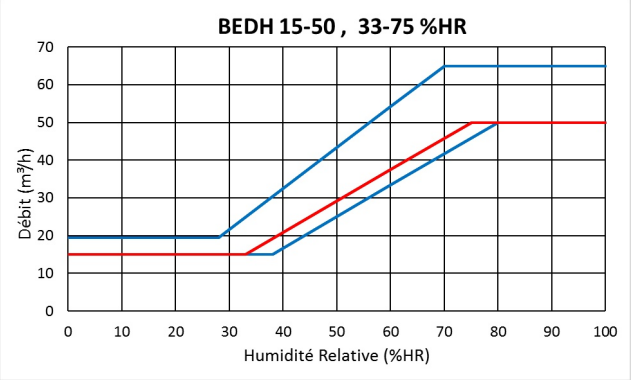


Figure 14 – BEDH 20-60 – Courbe hygroaéraulique

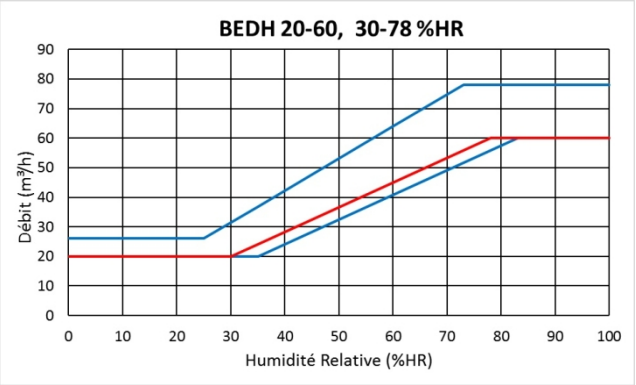
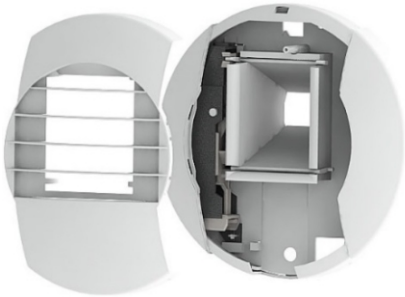


Figure 15 – Visuel des bouches d'extraction BEDH



2.2.2.2.2. Bouches d'extraction à débit fixe et fixes double débits temporisées

Les bouches d'extraction « BED 15 » et « BED 30 » assure un débit nominal respectivement de 15 m³/h et de 30 m³/h.

Les bouches d'extraction « BED 5/30 » et « BED 10/30 » sont des bouches d'extraction double débit qui assurent un débit nominal réduit respectivement de 5 m³/h et de 10 m³/h et un débit nominal de 30 m³/h temporisé 30 minutes et qui, tel qu'indiqué aux paragraphes 2.2.2.2.2.2 et 2.2.2.2.2.3 ci-dessous, se déclinent sous plusieurs versions en fonction du type d'actionnement du débit nominal.

Les caractéristiques techniques et les visuels de ces bouches d'extraction sont disponibles au paragraphe 2.2.2.2.2.4 ci-dessous.

2.2.2.2.2.1. Bouches d'extraction à débit fixe

Les bouches d'extraction à débit fixe BED 15 et BED 30 sont composées (cf. *Figure 19*) :

- d'un corps de bouche en polystyrène blanc,
- d'un module de régulation,
- d'une grille amovible.

2.2.2.2.2.2. BED double débit à commande manuelle

Les bouches d'extraction BED 5/30 et BED 10/30 dont le débit nominal est enclenché manuellement par action sur le cordon de manœuvre sont composées (cf. *Figure 16*) :

- d'une grille amovible,
- d'un corps de bouche en polystyrène blanc,
- d'une platine support intégrant le module de régulation, le cordon de manœuvre et la minuterie mécanique.

Le débit nominal des bouches d'extraction BED Tempo élec 5/30 et BED Tempo élec 10/30 est enclenché manuellement par action sur un interrupteur alimenté en 230 V (cf. *Figure 17*).

2.2.2.2.2.3. BED double débit à détection de présence

Les bouches d'extraction BED Tempo Vision 5/30 et BED Tempo Vision 10/30 dont le débit nominal est enclenché automatiquement par détection de présence sont composées (cf. *Figure 18*) :

- d'une grille amovible,
- d'un corps de bouche en polystyrène blanc intégrant la minuterie électronique,
- d'un module de régulation,
- d'un détecteur de présence,
- d'une alimentation électrique à pile.

Le débit nominal des bouches d'extraction BED Tempo Vision 5/30 12V et BED Tempo Vision 10/30 12V est également enclenché automatiquement par détection de présence mais avec une alimentation électrique en 12V.

Celui des bouches d'extraction BED Tempo Vision 5/30 230V et BED Tempo Vision 10/30 230V est également enclenché automatiquement par détection de présence mais avec une alimentation électrique en 230V.

2.2.2.2.2.4. Visuels et caractéristiques aérauliques détaillées

Tableau 4 – Caractéristiques aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction BED 5/30, BED 10/30, BED 15 et BED 30

	Caractéristiques aérauliques sous 15 Pa											Lw en dB(A) sous 26 Pa (P_{max}-15%) **[1]**
	Qmin	**Qmax**	**HRmin**	**HRmax**	**Qtemp**		**Tolérances**					
					débit	durée	pour Qmin	pour Qmax	pour Qtemp		pour HRmin et HRmax	
	(m^3/h)				(m^3/h)	(min)	(m^3/h)		(m^3/h)	(min)		dB(A)
BED 5/30 [2]	5				30	30	-0 +3,0		-0 +9,0	+/- 6		≤ 25
BED 10/30 [3]	10				30	30	-0 +3,0		-0 +9,0	+/- 6		≤ 25
BED 15	15						-0 +4,5					≤ 25
BED 30	30						-0 +9,0					≤ 25

[1] Pour les valeurs de Lw à d'autres pressions de fonctionnement et/ou d'autres débits, se reporter à la documentation technique
[2] ou : BED Tempo élec 5/30, BED Tempo Vision 5/30, BED Tempo Vision 5/30 – 12V et 230V
[3] ou : BED Tempo élec 10/30, BED Tempo Vision 10/30, BED Tempo Vision 10/30 – 12V et 230V

Figure 16 – Bouche d'extraction temporisée BED 10/30

Figure 17 – Bouche d'extraction temporisée BED Tempo élec 10/30

Figure 18 – Bouche d'extraction BED Tempo Vision 5/30

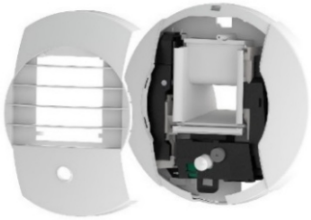


Figure 19 –Bouches d'extraction BED 15 et BED 30

NOTE : Les visuels des bouches d'extraction BED 5/30 et BED 10/30 pour les types de commande non représentés dans les Figures 16 à 18 ci-dessus sont disponibles dans la documentation technique du fabricant.

2.2.2.3. Groupes et tourelles d'extraction

2.2.2.3.1. Généralités

Les groupes d'extraction et tourelles d'extraction, constitués en tôle d'acier galvanisé, permettent de maintenir une dépression de 15 à 30 Pa dans les conduits au droit de chaque bouche d'extraction. Ils sont tous munis d'un pressostat.

Les groupes d'extraction sont des ventilateurs simple ou double ouïe et permettent ainsi l'évacuation des produits de combustion et de l'air vicié issu de la ventilation des logements.

Les tourelles d'extraction ne permettent pas l'évacuation des produits de combustion et devront, dans tous les cas, n'être qu'un complément dans l'installation et seront limitées au nombre de deux.

Tous 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.

Les caractéristiques techniques des différentes gammes sont détaillées au *Tableau 5* ci-dessous.

Tableau 5 – Tableau récapitulatif des groupes d'extraction

Dénomination commerciale des gammes	Nombre de réglages	GROUPE NON REGULE (1)	GROUPE REGULE (2)						Rejet			
			Type de courbe			Localisation régulation en pression						
			Courbe continue		Courbe discontinue (par palier)							
			Plate	Montante		Rejet	Aspiration	Déportée	gainé systématiquement	pouvant être libre	Vertical	Horizontal
MCC ECO	--		☒				☒			☒	☒	
EXTH ECOWATT PR	--		☒				☒			☒	☒	☒
EXTH ECOWATT PM	--			☒			☒			☒	☒	☒
REVOLUT PR 3500	--		☒				☒ (5)			☒	☒	☒
REVOLUT PM 3500	--			☒			☒ (5)			☒	☒	☒
TBP C4 ECOWATT 10 H PR	--		☒				☒ (3)			☒ (4)		☒
TBP C4 ECOWATT 10 V PR	--		☒				☒ (3)			☒ (4)	☒	
TBP C4 ECOWATT 10 H PM	--			☒			☒ (3)			☒ (4)		☒
TBP C4 ECOWATT 10 V PM	--			☒			☒ (3)			☒ (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 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

(5) avec ou sans « plénum double aspiration » : plénum de dimensions hors tout 654*477*570 ; réalisé en 5 tôles en acier galvanisé épaisseur 1 mm et assemblées entre elles par des rivets alu/acier 4*12 ; deux piquages en diamètre 315 sont soudés de part et d'autre du plenum ; le plenum est assemblé sur le groupe d'extraction par 8 vis M8*20+Hexert

2.2.2.3.2. Spécificités relatives aux tourelles d'extraction

Le boitier de régulation des tourelles d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 H PR », « TBP C4 ECOWATT 10 V PR », « TBP C4 ECOWATT 10 H PM » et « TBP C4 ECOWATT 10 V PM » 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 » (respectivement « TBP C4 ECOWATT 10 H PM ») et la tourelle d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 V PR » (respectivement « TBP C4 ECOWATT 10 V PM ») est l'ajout de déflecteurs pour engendrer un rejet vertical au lieu d'horizontal.

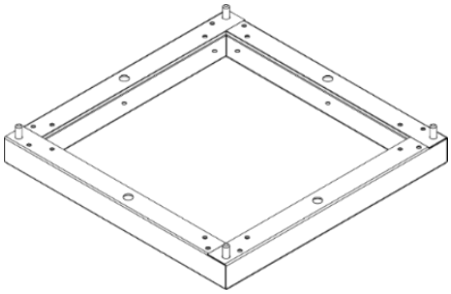
Les déflecteurs sont, dans la majorité des cas, montés d'usine. Ponctuellement, ils peuvent être montés par l'installateur suivant les instructions décrites dans la notice d'installation du produit (Kit KRVT).

Les tourelles d'extraction sont munies du cadre métallique en *Figure 20* 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 20 – Cadre métallique intégré aux tourelles d'extraction



2.2.2.3.3. Principes de régulation

2.2.2.3.3.1. Gammes MCC ECO, EXTH ECOWATT PR, REVOLUT PR et TBP C4 ECOWATT PR

- MCC ECO (MCC ECO 07, MCC ECO 15, MCC ECO 21 et MCC ECO 27) : groupes d'extraction (à courant continu) asservis à une pression constante comprise entre 25 et 55 Pa ;
- EXTH ECOWATT PR 04/06/10/22/30/38/48 : groupes d'extraction (à courant continu) asservis à une pression constante comprise entre 25 et 55 Pa ;
- REVOLUT PR 3500 : groupe d'extraction (à courant continu) asservi à une pression constante comprise entre 25 et 55 Pa
- TBP ECOWATT 10 H/V PR : tourelles d'extraction régulées, à courbe plate, avec un moteur à commutation électronique et une plage de fonctionnement de 25 à 55 Pa ; la consigne de pression est réglable depuis les boutons de commande du boîtier de régulation ; le fonctionnement est entièrement automatique.

2.2.2.3.3.2. Gammes EXTH ECOWATT PM, REVOLUT PM et TBP C4 ECOWATT PM

Ces groupes et tourelles d'extraction permettent d'obtenir un fonctionnement adapté aux besoins de l'installation par variation de vitesse de rotation défini par une courbe à pression variable.

L'installateur saisit dans le coffret de régulation les valeurs issues du calcul de dimensionnement. Un algorithme calcule automatiquement le point de fonctionnement instantané du groupe d'extraction (ou de la tourelle d'extraction) adapté à l'installation.

Le fonctionnement est entièrement automatique. Un capteur de pression intégré au groupe d'extraction mesure la pression du réseau et envoie l'information au coffret de régulation qui adapte la vitesse du moteur (signal 0-10V).

Cette adaptation permanente de la vitesse de rotation au besoin de l'installation permet de limiter davantage la consommation électrique.

L'installateur saisit dans le régulateur :

- QminINST (débit minimal de l'installation calculé selon les dispositions du paragraphe 2.3.2.5.4 du présent Dossier Technique)
- PminINST (consigne de pression au débit QminINST)
- QmaxINST (débit maximal foisonné de l'installation calculé selon les dispositions du paragraphe 2.3.2.5.5 du présent Dossier Technique)
- PmaxINST (consigne de pression au débit QmaxINST)

Par défaut, PminINST est réglée à la valeur minimale de 18 Pa et PmaxINST à une valeur intermédiaire de 35 Pa.

Le régulateur définit ensuite deux droites :

- 1ère droite du point QminINST/PminINST au point intermédiaire défini ci-dessous (ALPHA/BETA)
- 2ème droite du point intermédiaire défini ci-dessous (ALPHA/BETA) au point QmaxINST/PmaxINST
- $BETA = QminINST + 0.5 \times (QmaxINST - QminINST)$
- $ALPHA = 20 + 0.75 \times (PmaxINST - 20)$

<u>Remarque</u> :

Cas où en fonctionnement, le groupe d'extraction se trouve sur un point de débit non compris dans l'intervalle [QminINST ; QmaxINST] ;

- Entre 0 et QminINST, la régulation fonctionne en mode pression constante PminINST,
- Au-delà de QmaxINST, la régulation fonctionne en mode pression constante PmaxINST.

2.2.2.3.4. Courbes caractéristiques

Les courbes caractéristiques débit/pression des ventilateurs, disponibles en *Annexe D* du présent Dossier Technique, 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.).

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).

2.2.2.3.5. Coffret d'asservissement

Le coffret d'asservissement CTN est utilisé pour toute installation dans laquelle au moins un logement est desservi :

- soit par au moins deux groupes d'extraction,
- soit par au moins un groupe d'extraction associé à une ou 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 groupe d'extraction ou 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 un groupe d'extraction ou une tourelle d'extraction, l'ensemble des groupes d'extraction et tourelles d'extraction 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

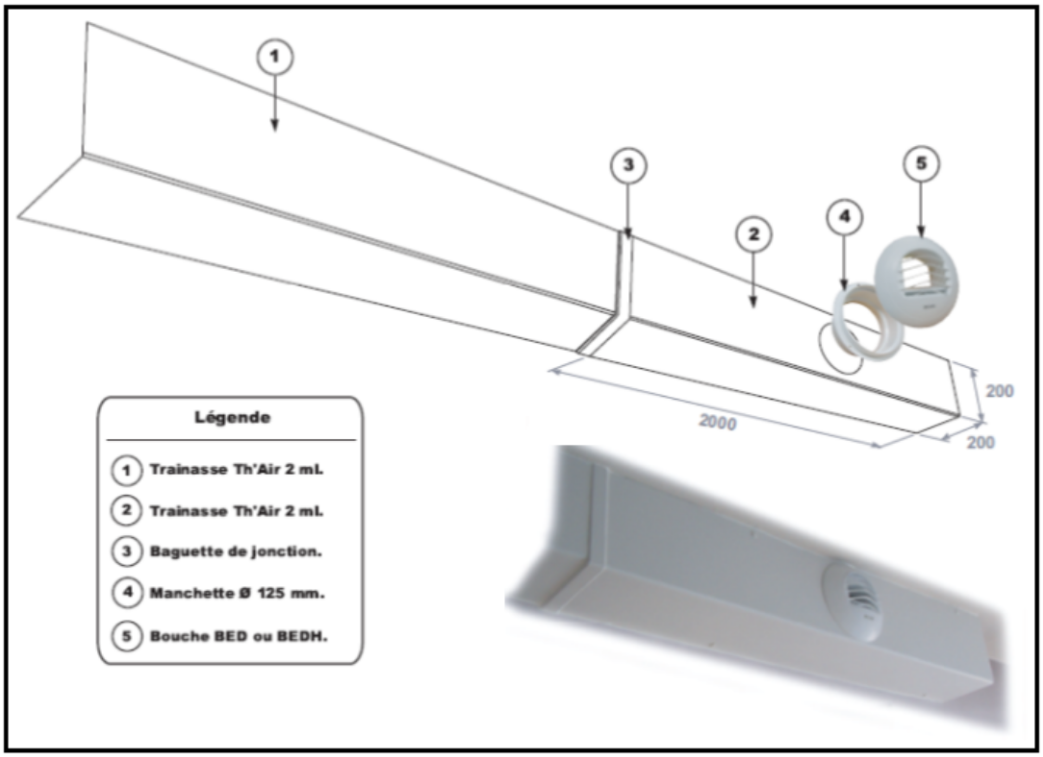
Dans le cas d'architectures particulières comportant des pièces de service non équipées de conduit d'extraction, des trainasses horizontales type Th'Air pourront être posées à l'intérieur du logement.

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

Le système Th'Air (cf. *Figure 21* 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 21 – 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 6/10ème et 10/10ème. Ces conduits se composent (voir *Figure 22 et Figure 23*) :

- 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 22 – Conduit « CSM » - Eléments constitutifs et caractéristiques dimensionnelles

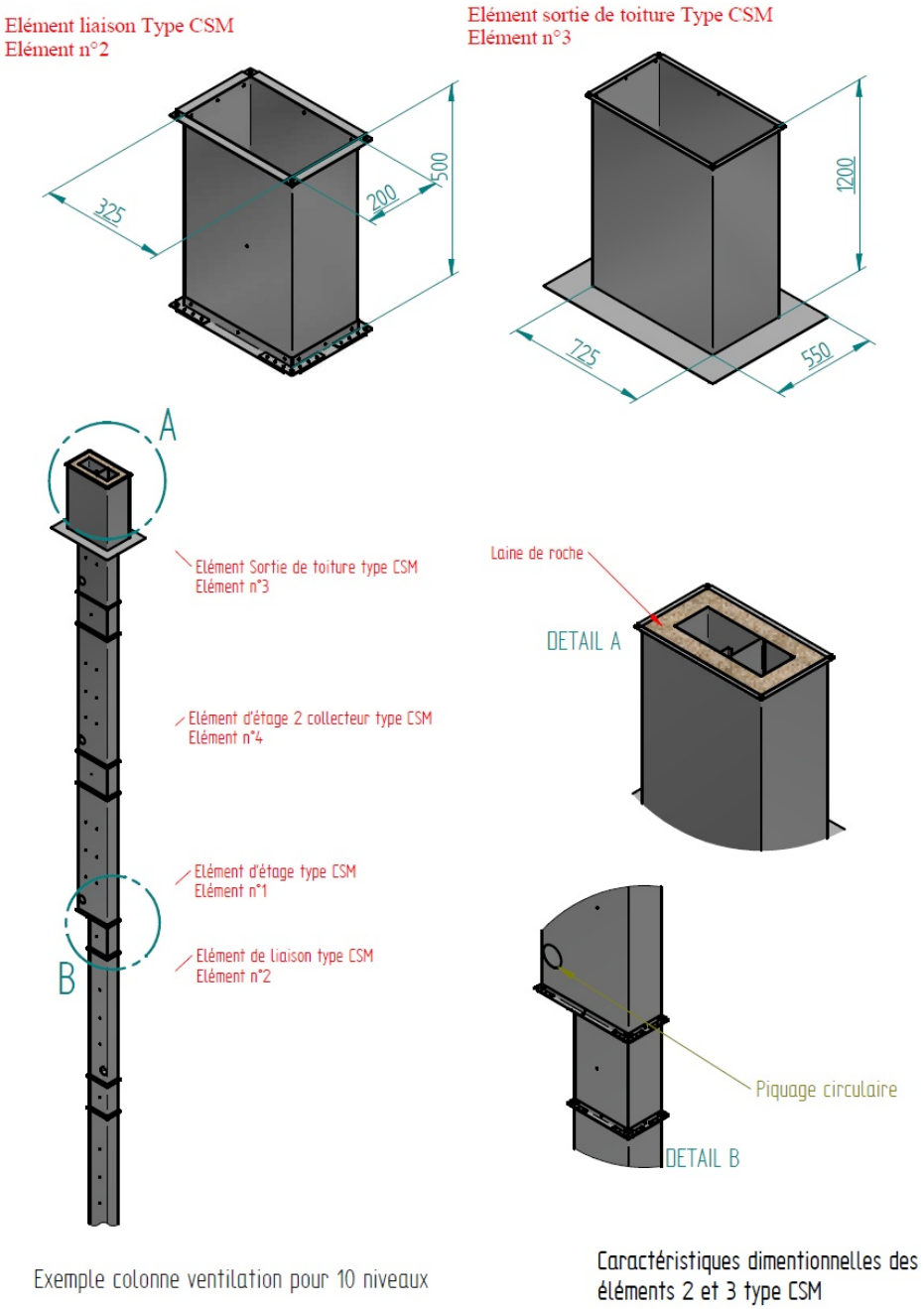
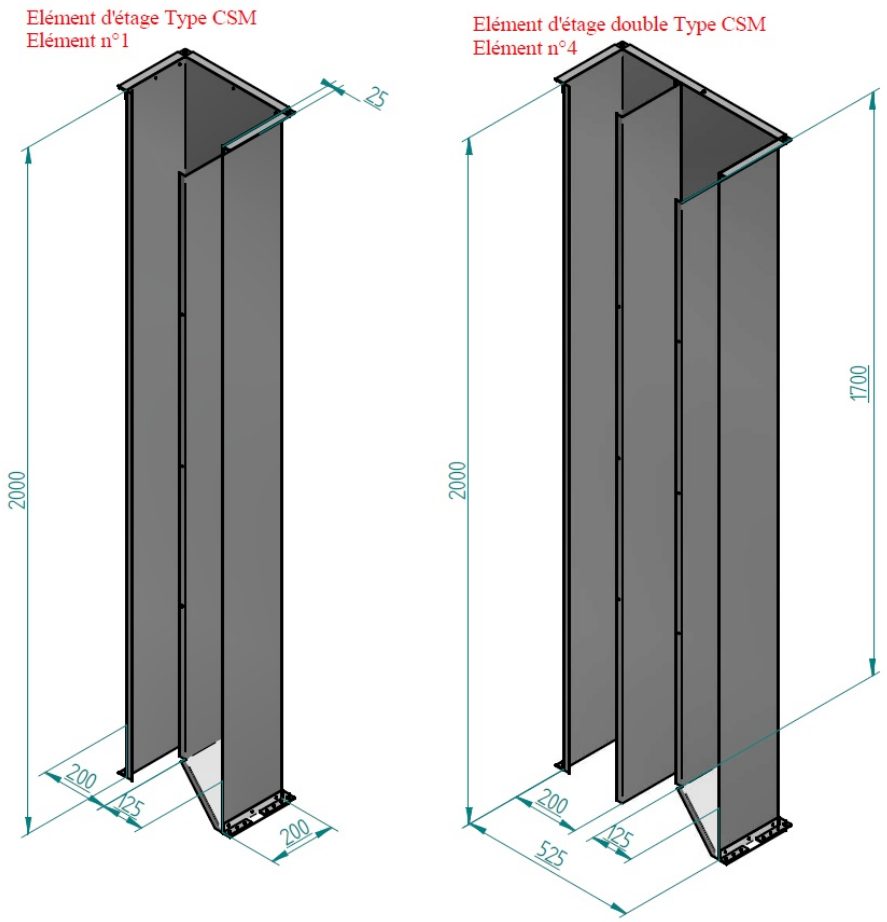


Figure 23 - Conduit « CSM » - Caractéristiques dimensionnelles (suite)



Caractéristiques dimentionnelles 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 26* et *Figure 27*) 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 24* et *Figure 25*) 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 32, Figure 33* et *Figure 359*),
- en version sans goutte d'eau pour une mise en œuvre en applique sur dalle conservée (cf. *Figure 34* et *Figure 36*).

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 24 – Caisson collecteur « CCV » simple

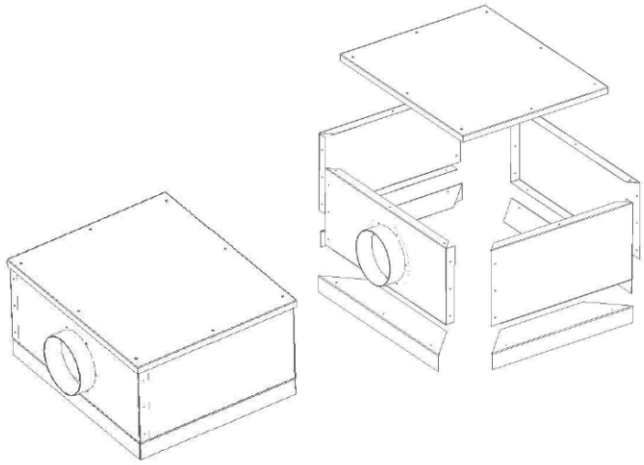


Figure 25 - Caisson collecteur « CCV » double

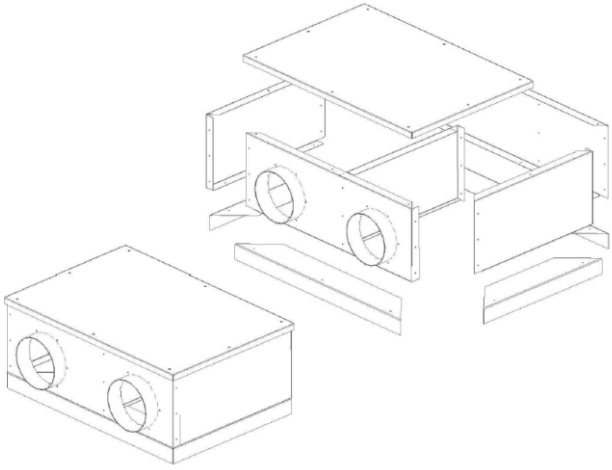


Figure 26 - Caisson collecteur « Adapt'Air » simple

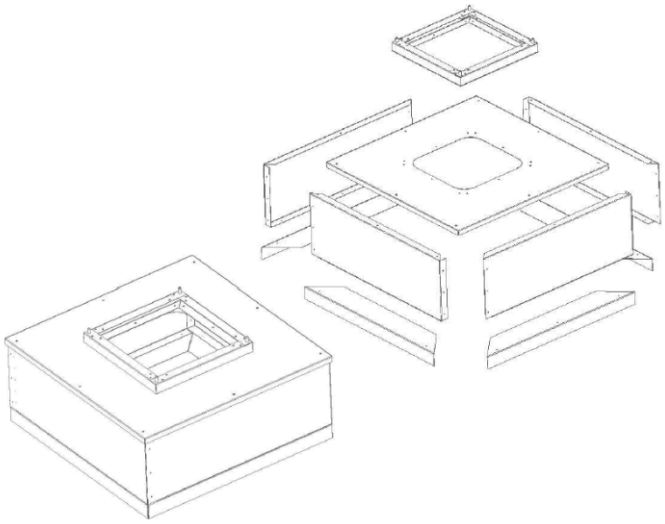
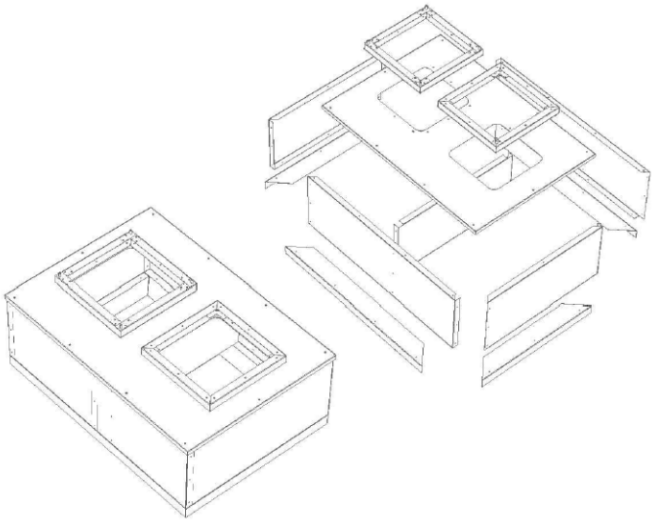


Figure 27 - Caisson collecteur « Adapt'Air » double



<u>Plénum</u>

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 28* et *Figure 29*) 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 28 – Plénum avec un piquage

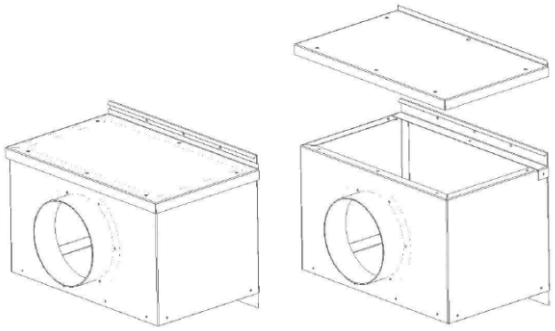
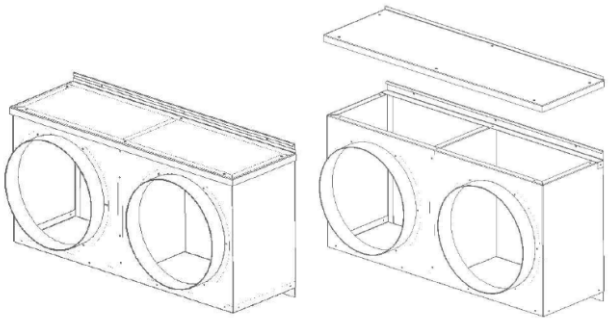


Figure 29 – Plénum avec deux piquages



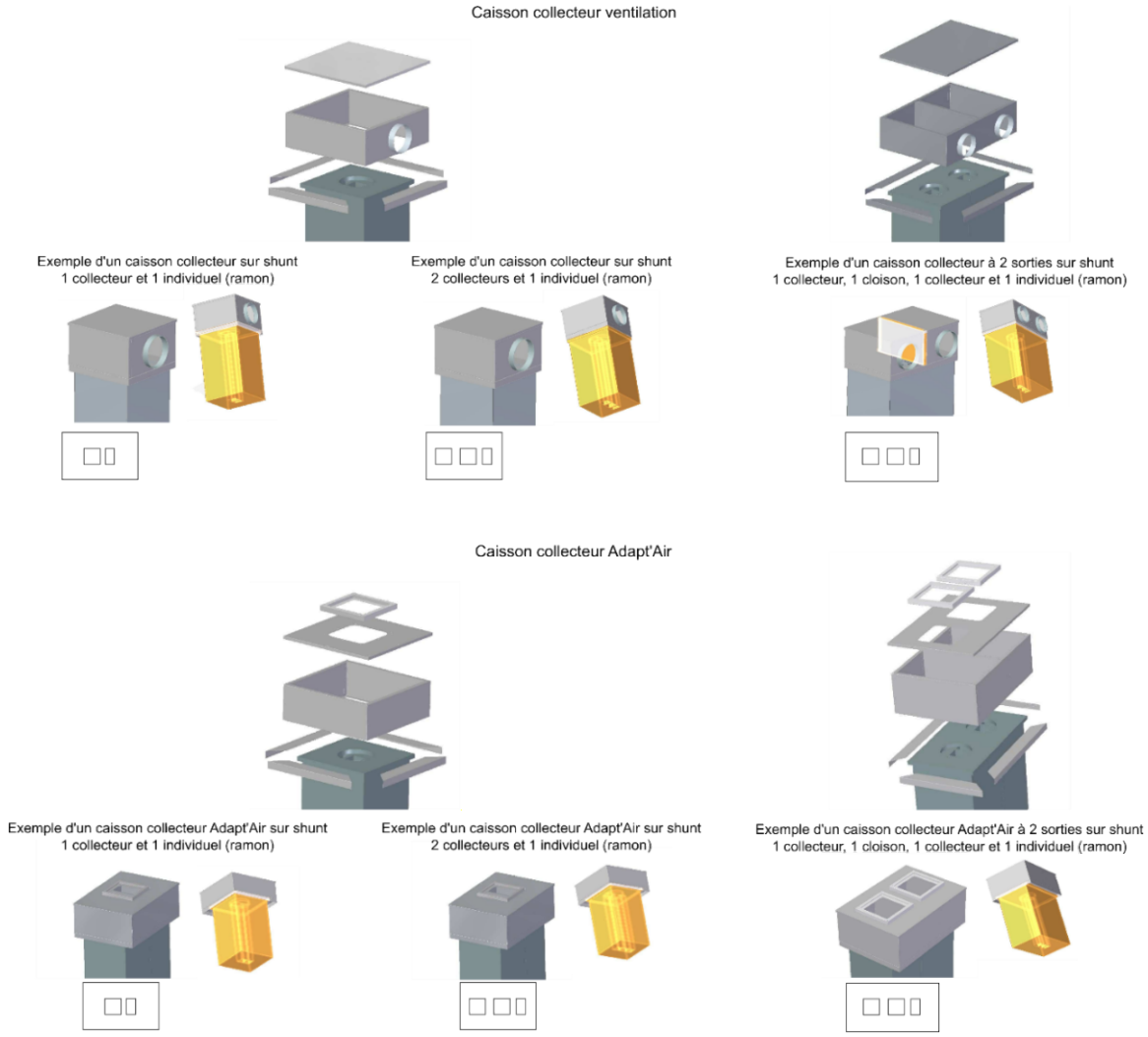
2.2.2.4.3.2. Conservation de la dalle

Dans le cas de caissons collecteurs, la conservation de la dalle existante d'un conduit (voir schémas de principe à la *Figure 30* 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.

Cette disposition est proscrite pour les colonnes « gaz ».

Figure 30 – 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 les colonnes « ventilation » uniquement et 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/PM » 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.

2.2.2.4.3.4. Cas d'un conduit de fumée

Les dispositions spécifiques relatives aux caissons collecteurs et plénums pour conduit de fumée sont listées dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au systèmes « Seren'Air ».

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 », « TBP C4 ECOWATT 10 V PR », « TBP C4 ECOWATT 10 H PM » et « TBP C4 ECOWATT 10 V PM » peuvent être raccordées à un réseau collecteur horizontal en double aspiration à l'aide de l'accessoire TCDZ11 (voir *Figure 40*).

2.2.2.4.4.3. Accessoires TCDZ04, TCDZ05 et TCDZ07

L'accessoire TCDZ04 (voir *Figure 39*) est une costière horizontale, isolée ou non, adaptée pour toiture horizontale.

L'accessoire TCDZ05 (voir *Figures 39* et *41*) est une plaque d'adaptation avec bride circulaire permettant d'associer la tourelle à un conduit circulaire.

L'accessoire TCDZ07 (voir *Figures 39* et *41*) 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.

2.2.2.4.5. Sortie de toiture

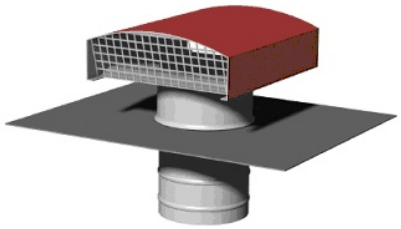
Ce dispositif (à ne pas confondre avec l'extracteur statique installé sur les colonnes « gaz » tel que prévu dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air ») doit être conforme aux exigences indiquées dans le NF DTU 68.3.

La sortie de toiture doit faciliter le rejet de l'air vicié (faible perte de charge pour le débit total extrait) tout en protégeant l'intrusion de tous corps (pluie, neige, volatiles, ...) dans le conduit de rejet.

Elle ne doit comporter aucun élément en matériau plastique.

Dans le cas où le groupe d'extraction est installé dans un volume fermé (ex : combles, local technique...), les sorties de toiture recommandées sont de marque MVN de type RVT du diamètre 160 à 630 mm (voir *Figure 31* ci-dessous).

Figure 31 – Sortie de toiture de type RVT



2.2.2.5. 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.

2.2.2.6. Composants spécifiques au système Seren'Air® Hygro

Les composants et dispositions spécifiques aux colonnes « gaz » du système Seren'Air® Hygro sont détaillés dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air ».

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Diagnostics préalables

2.3.1.1. Diagnostics spécifiques aux conduits de fumée

Les conduits de fumée doivent faire l'objet d'un diagnostic spécifique tel que prévu dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air ».

2.3.1.2. Diagnostic préalable des colonnes témoins

2.3.1.2.1. 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 2.3.1.3 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).
- Pour les produits issus de la combustion (Seren'Air® Hygro), les dispositions spécifiques sont listées dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air » et identification de leur destination (cuisine, Sdb , WC,...).
- Pour la partie ventilation seule (Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro) :
    - évaluation 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 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.

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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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 (Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro). Cette exclusion ne concerne pas les hottes à recirculation.

2.3.1.2.2. 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 dallette,
- 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)

2.3.1.3. Diagnostic avant chantier

Avant la mise en place des systèmes Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro, le technicien représentant l'entreprise qualifiée par MVN susceptible d'avoir réalisé les diagnostics préalables définis au paragraphe 2.3.1.2 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 2.3.1.2 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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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 (Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro). 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 dallette. 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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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 cm²),
- pour toute les autres pièces : détalonnage de 1 cm quel que soit le nombre de portes (soit une section d'environ 80 cm²).

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 du (ou des) groupe(s) d'extraction et de la (ou des) tourelles d'extraction ainsi que le dimensionnement du réseau aéraulique 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 groupes d'extraction (ou tourelles d'extraction),les modalités de dimensionnement décrites ci-après sont appliquées pour chaque groupe d'extraction (ou 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 :

$$Qfuite = sign(\Delta P).Kb.rho^{n-1}.|\Delta P|^n$$

avec :

- $n = 0,6$
- $Kb = (Qv0 / (rhoref^{n-1} \times \Delta Pref^n))/3600$ où :
- $\Delta Pref = 15$ Pa et $rhoref = 1,2048$ kg/m³
- $Qv0 = 4,5$ m³/h en SdB, SdB/WC, WC
- et $Qv0 = 6,0$ m³/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

Les débits minimaux (appelés Q_{min}) à prendre en compte pour les calculs du dimensionnement du réseau d'extraction sont, par logement :

- bouches d'extraction hygroréglables : débit à 35% HR par bouche,
- bouches d'extraction temporisées : débit réduit par bouche (Qmin),
- bouches d'extraction à débits fixes : débit nominal par bouche (Qnom).

Les débits minimaux résultants des aménagements précisés ci-dessus, en fonction des typologies de logements, sont indiqués en *Annexe B*.

Le débit minimal de l'installation est égal à la somme des débits minimaux (Q_{min}) ainsi calculés de toutes les bouches d'extraction raccordées au même groupe d'extraction (ou à la même tourelle d'extraction).

Pour le dimensionnement au débit minimal de l'installation, la perte de charge des entrées d'air et des passages de transit est prise égale à 3 Pa.

2.3.2.5.5. Débit maximal de l'installation

2.3.2.5.5.1. Généralités

Afin de tenir compte de la non-simultanéité d'utilisation des bouches d'extraction BED 5/30 et BED 10/30 (bouches d'extraction temporisées), le débit maximal ($Q_{max\text{-}VENT}$) à prendre en compte pour le dimensionnement du groupe d'extraction (ou de la tourelle d'extraction) doit être calculé selon les dispositions détaillées ci-dessous.

Le débit maximal d'un conduit ($Q_{max\text{-}COND}$) est égal à la somme des débits Q_{df} des bouches d'extraction raccordées à ce conduit :

$$Q_{max\text{-}COND} = \Sigma\, Q_{df}$$

Le débit maximal ($Q_{max\text{-}VENT}$) à prendre en compte pour le dimensionnement du groupe d'extraction (ou de la tourelle d'extraction) est égal à la somme des débits maximaux ($Q_{max\text{-}COND}$) des conduits desservis :

$$Q_{max\text{-}VENT} = \Sigma\, Q_{max\text{-}COND}$$

Le dimensionnement du raccordement individuel de chaque dispositif au réseau principal doit être fait sans prendre en compte de foisonnement.

Le foisonnement doit être pris en compte uniquement dans le cas de dispositifs temporisés et/ou hygroréglables.

Pour chaque type de dispositifs soumis au foisonnement, le débit de dimensionnement (noté Q_{df}), doit être calculé selon la formule suivante : $Q_{df} = k.Q_{Mf} + (1-k).Q_{mf}$ où :

- Q_{mf} et Q_{Mf} sont respectivement les débits minimaux et maximaux foisonnées dans les conditions d'application du foisonnement (calculés pour une différence de pression de 15 Pa) indiqués au *Tableau 6* ci-dessous,
- k (défini pour chaque colonne) est le coefficient de foisonnement fonction du type et du nombre total N de dispositifs concernés par le foisonnement et raccordés à la même colonne indiqué au *Tableau 7* ci-dessous.

Tableau 6 – Valeurs de Qmf et QMf

Type de bouche	Q_{mf}	Q_{Mf}
BEDH 5-45	27,5	
BEDH 10-50	27,5	
BEDH 15-45	37,5	
BEDH 15-50	37,5	
BEDH 20-60	45,0	
BED 5/30 (*)	5	30
BED 10/30 (*)	10	30
BED 15	15	
BED 30	30	
(*) quel que soit le mode de commande du débit temporisé		

La relation entre N et k est donnée dans le *Tableau 7* ci-dessous.

Tableau 7 – Relation entre N et k

N	k
1 à 3	1
4	0,8
5	0,6
6 et plus	0,5

Les bouches d'extraction à débit fixes BED 15 et BED 30 ne sont pas prises en compte pour le décompte global du nombre de bouches d'extraction concernées par le foisonnement.

Les débits maximaux résultants des aménagements précisés ci-dessus, en fonction des typologies de logements, sont indiqués *en Annexe B*.

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.

2.3.2.5.5.2. 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 du groupe d'extraction (ou 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).

2.3.2.6. Spécificités du système Seren'Air® Hygro

Le dimensionnement du système Seren'Air® Hygro doit respecter les dispositions du NF DTU 24.1, du NF DTU 61.1, de l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air » ainsi que les prescriptions ci-dessous.

2.3.2.6.1. Somme des modules des entrées d'air

La somme des modules des entrées d'air, notée Smea (modules au sens de la norme NF E 51-732), doit vérifier les deux relations :

- Smea ≥ 6,2 x Pu (Pu étant la somme des puissances utiles maximales en kW des appareils à gaz raccordés),
- Smea ≥ 90 (une valeur minimum de 90 a été retenue pour « la Smea » dans le cas notamment où il n'y aurait pas d'appareil à gaz raccordé, mais une seule table de cuisson par exemple, et où Pu serait égal à 0).

Si les modules d'entrée d'air ne respectent pas ces valeurs, les entrées d'air doivent être changées. Les puissances maximales raccordables sont données dans le NF DTU 61.1 P7, complétées par les restrictions du *Tableau 8* de l'*Annexe A*.

2.3.2.6.2. Local avec appareil à gaz raccordé

Le local dans lequel est installé l'appareil à gaz raccordé doit être conforme aux dispositions prévues dans la règlementation en vigueur relative aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situés à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances.

2.3.2.6.2.1. Cas où l'appareil à gaz est dans la cuisine

Dans le cas où l'appareil à gaz raccordé est dans la cuisine avec la partie supérieure du coupe-tirage située à au moins 1,80 m du sol :

- la sortie d'air en partie haute, sur un conduit individuel ou un conduit collectif de type « shunt » de la cuisine, doit être obturée ;
- l'évacuation de l'air vicié de la pièce s'effectue par le coupe-tirage.

Si la partie supérieure du coupe-tirage est située à moins de 1,80 m du sol, la sortie d'air vicié doit être assurée par une bouche d'extraction raccordée sur un conduit existant, autre que celui sur lequel sont raccordés les appareils à gaz, lui-même raccordé au groupe d'extraction (ou à la tourelle d'extraction) : voir *Tableau 10* de l'*Annexe A*.

2.3.2.6.2.2. Cas où l'appareil à gaz est dans la salle de bains

Dans le cas où l'appareil raccordé est dans la salle de bains :

- le coupe-tirage de l'appareil doit obligatoirement être à au moins 1,80 m du sol ;
- pour la salle de bain, la sortie d'air en partie haute, sur un conduit individuel ou un conduit collectif de type « shunt », doit être obturée (l'évacuation de l'air vicié de la pièce s'effectue par le coupe-tirage) ;

en complément, une bouche d'extraction doit être mise en œuvre en cuisine : voir *Tableau 11* de l'*Annexe A*

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

2.4.2.1. Généralités

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.

2.4.2.2. Cas particulier des entrées d'air hygroréglables

La température vue par l'élément sensible des entrées d'air hygroréglables est influencée par la température extérieure. Les entrées d'air hygroréglables ne peuvent donc pas être installées sur des éléments de construction pariéto-dynamiques (modification de la réponse de l'entrée d'air pouvant conduire à une dégradation de la qualité de l'air intérieur).

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 lèvre assurant le maintien et l'étanchéité.

2.4.3.3. Cas particulier des bouches d'extraction hygroréglables

Afin de ne pas être influencées par la chaleur dégagée par les émetteurs de chaleur (y compris les appareils de cuisson), les bouches d'extraction hygroréglables doivent être placées en dehors du volume délimité par deux plans verticaux perpendiculaires à la paroi et distants de 50 cm des bords extérieurs de l'appareil concerné.

Les émetteurs à convection à sortie frontale et à régulation électronique ne sont pas soumis à cette contrainte.

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 plénums 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 22*).

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 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 ;
- 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, du (ou des) groupes d'extraction et du (ou des) tourelles d'extraction

2.4.6.1. Généralités

Les étapes de mise en œuvre spécifiques aux colonnes « gaz » sont définies dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air® ».

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 ;
- la mise en œuvre du réseau collecteur horizontal (entre les conduits verticaux et le groupe d'extraction ou 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 groupe d'extraction ou 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'un groupe d'extraction ou 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 :

- pour un groupe d'extraction, les dispositions du paragraphe 2.4.6.2 doivent être associées à la mise en œuvre de la sortie de toiture.

Dans le cas où la branche du réseau entre le groupe d'extraction et la sortie de toit (RVT) est réalisée en conduit semi-rigide ou rigide, le matériau constitutif de ce dernier doit être conforme aux dispositions suivantes :

- en aluminium pour le système Seren'Air® Hygro,
- en acier galvanisé ou en aluminium pour le système Aven'Air® Hygro.
- pour une tourelle d'extraction, celle-ci 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 32* 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.

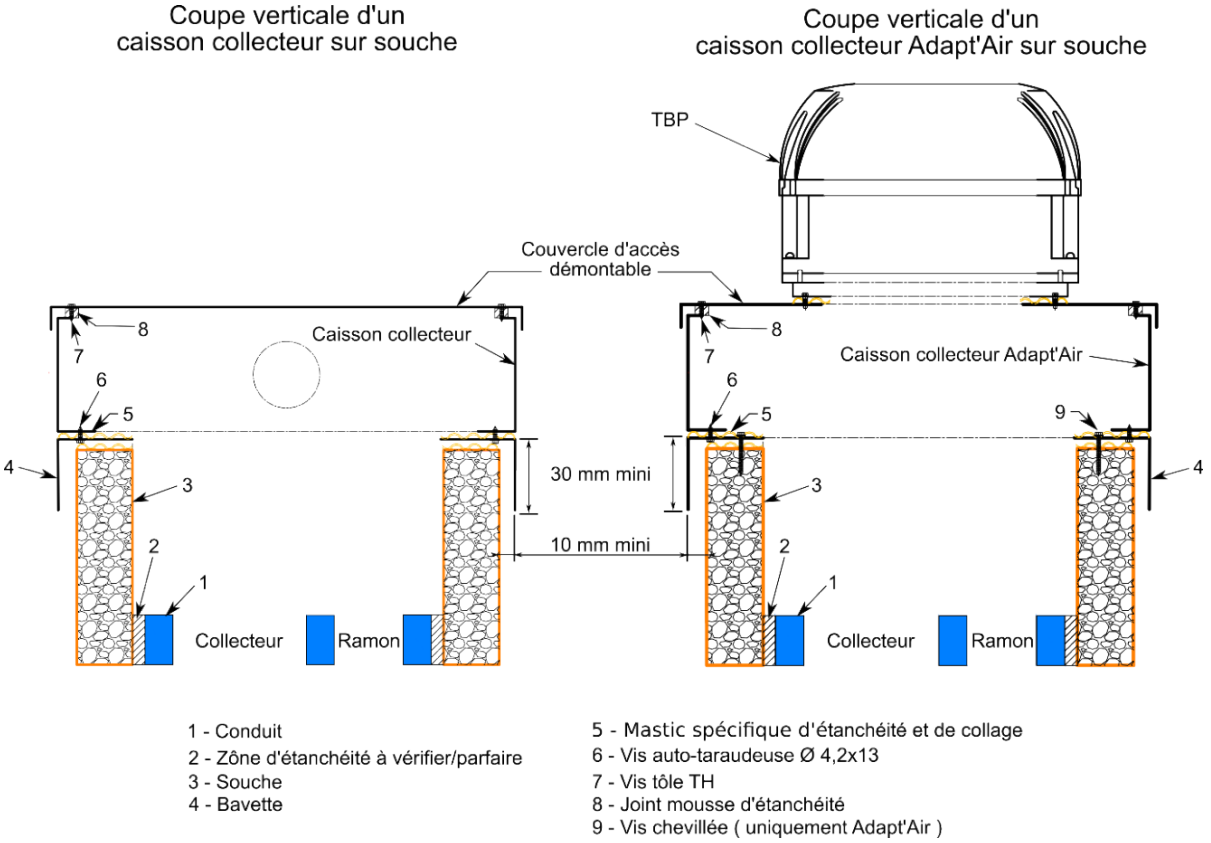
3) Mettre en place le caisson collecteur :

- 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 associées au mastic cité ci-dessus.

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 32 – 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 associées au mastic cité ci-dessus.

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

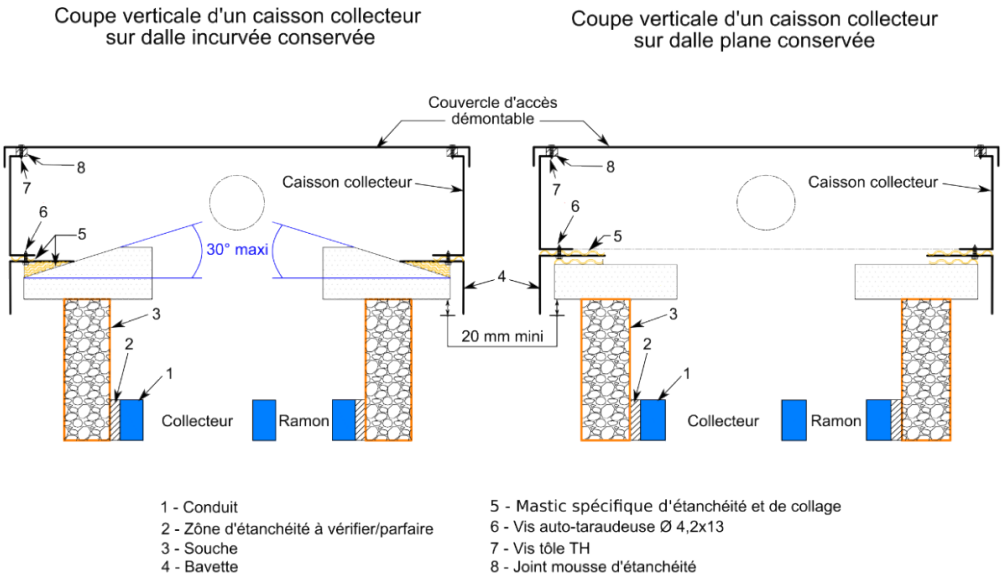
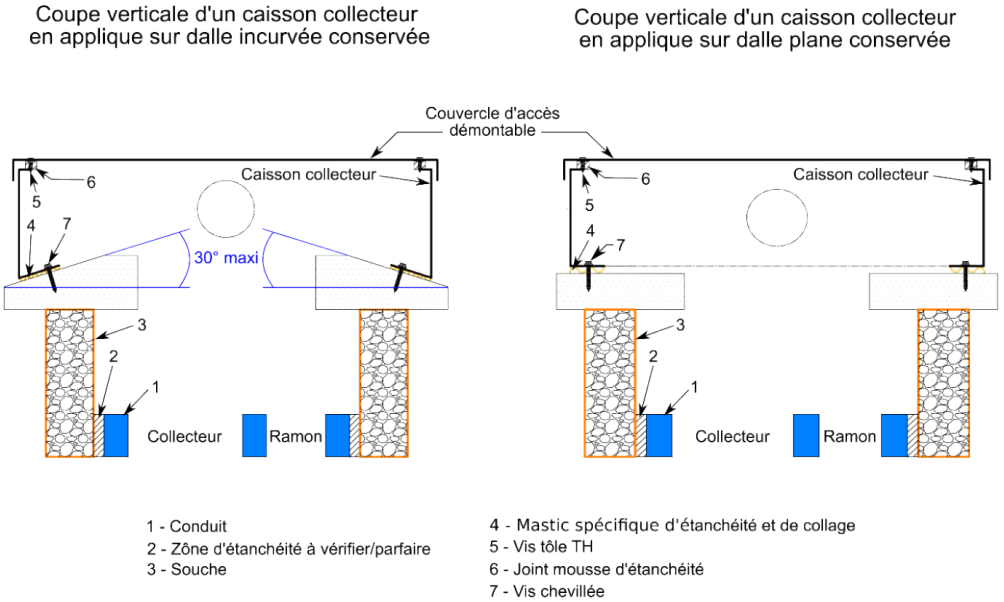
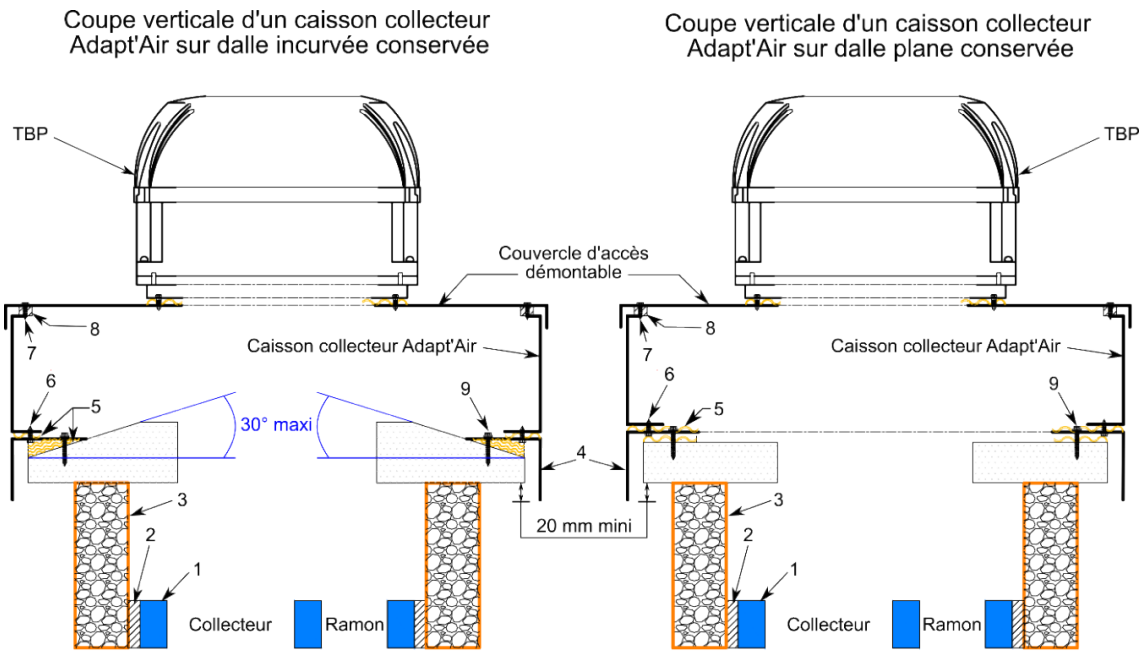


Figure 34 - Coupe verticale d'un caisson collecteur CCV en applique (sans goutte d'eau) sur dalle existante



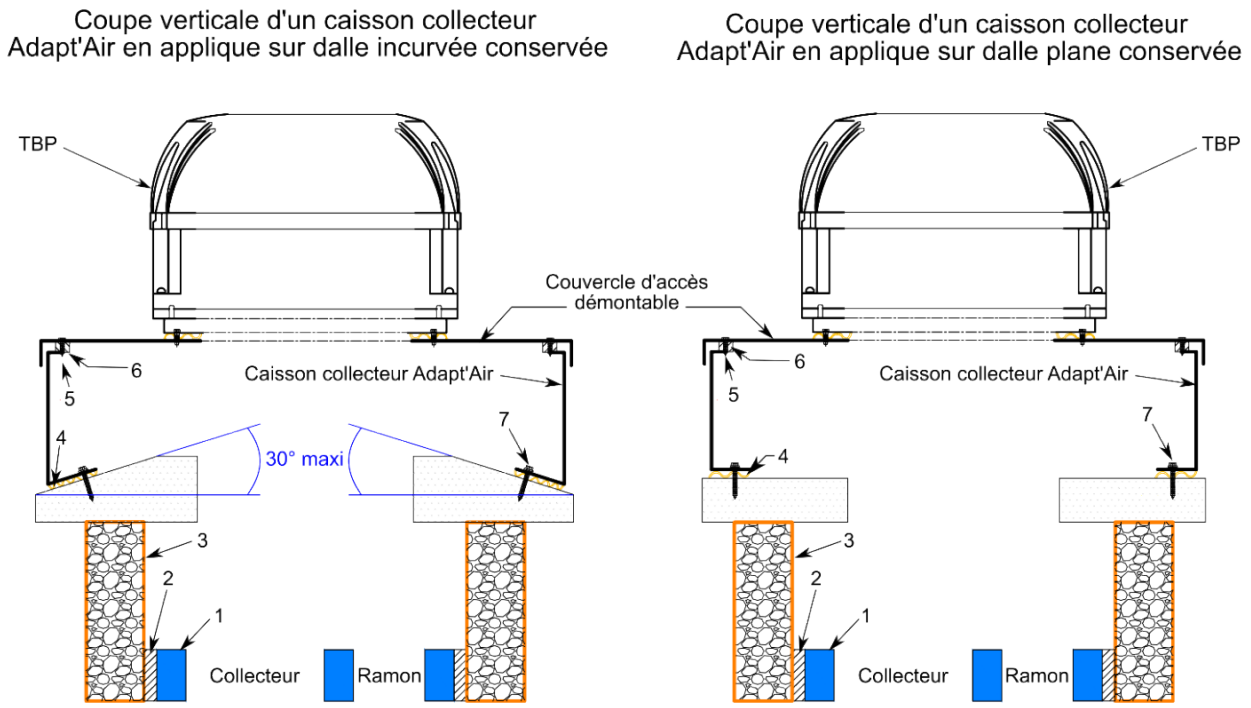
Note : Les rebords du caisson collecteur « CCV » en contact avec la dalle sont à minima d'une largeur de 5 cm.

Figure 35 – Coupe verticale d'un caisson collecteur Adapt'Air avec goutte d'eau sur dalle existante



1 - Conduit
2 - Zône d'étanchéité à vérifier/parfaire
3 - Souche
4 - Bavette
5 - Mastic spécifique d'étanchéité et de collage
6 - Vis auto-taraudeuse Ø 4,2x13
7 - Vis tôle TH
8 - Joint mousse d'étanchéité
9 - Vis chevillée

Figure 36 - Coupe verticale d'un caisson collecteur Adapt'Air en applique (sans goutte d'eau) sur dalle existante



1 - Conduit
2 - Zône d'étanchéité à vérifier/parfaire
3 - Souche
4 - Mastic spécifique d'étanchéité et de collage
5 - Vis tôle TH
6 - Joint mousse d'étanchéité
7 - Vis chevillée

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 37*) :

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 38* dans le cas où la dalle est conservée en fonction de l'état de surface de celle-ci).

4) Fixer le plenum 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 plenum et la souche doit être assurée en appliquant un mastic spécifique à forte adhérence fourni obligatoirement par MVN sur le pourtour du plenum.

Figure 37 - Coupe horizontale d'un plénum sur souche

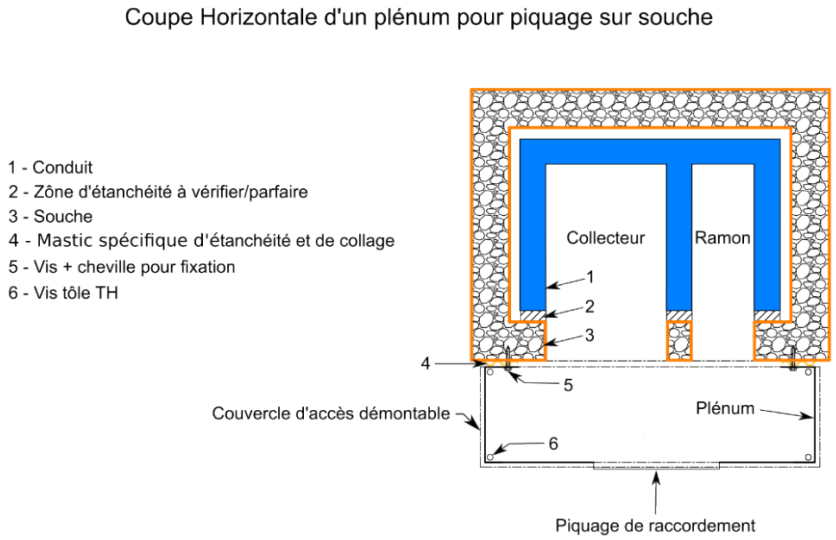
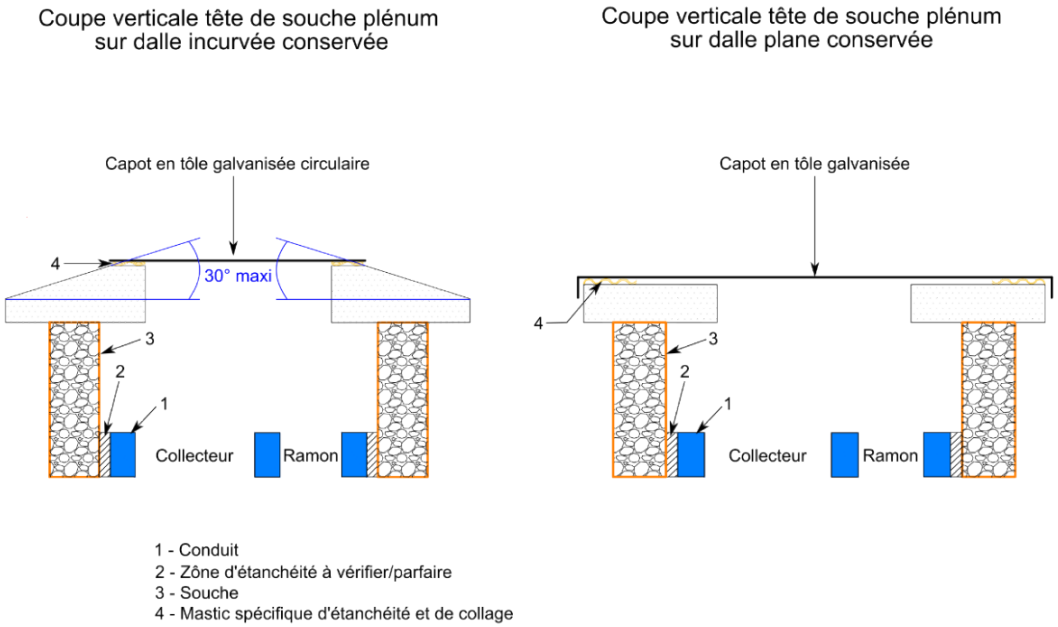


Figure 38 - Coupe horizontale d'un plénum sur souche



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/V 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. Boitier de régulation

Le boitier de régulation des tourelles d'extraction « TBP C4 ECOWATT 10 H/V PR/PM » 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 2.2.2.3.2 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.

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 39*).

Le 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 22*)

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 40*).

Figure 39 – Mise en œuvre d'une tourelle d'extraction sur conduit circulaire neuf

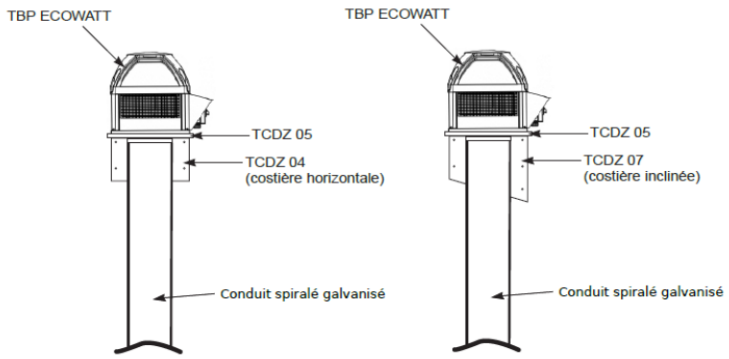
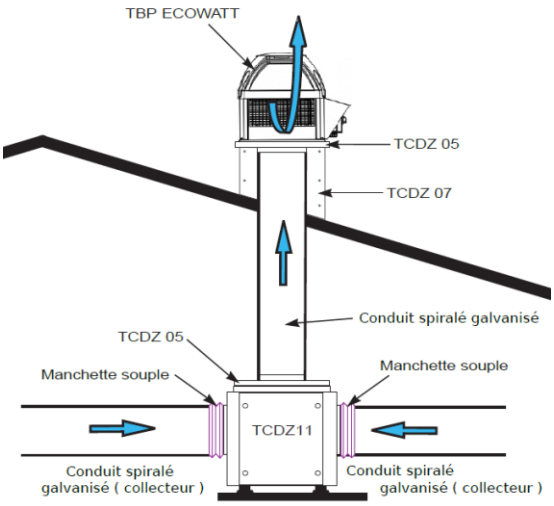


Figure 40 – Mise en œuvre d'une tourelle d'extraction sur toiture inclinée



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, au droit de l'orifice, sur la partie supérieure de la dalle de manière à ce que le cadre métallique soit en contact avec la dalle sur toute son épaisseur (cf. repère 5 de la *Figure 41*), 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 fourni par MVN 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 42* 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 41 – Coupe verticale – Mise en œuvre sans caisson collecteur Adapt'Air

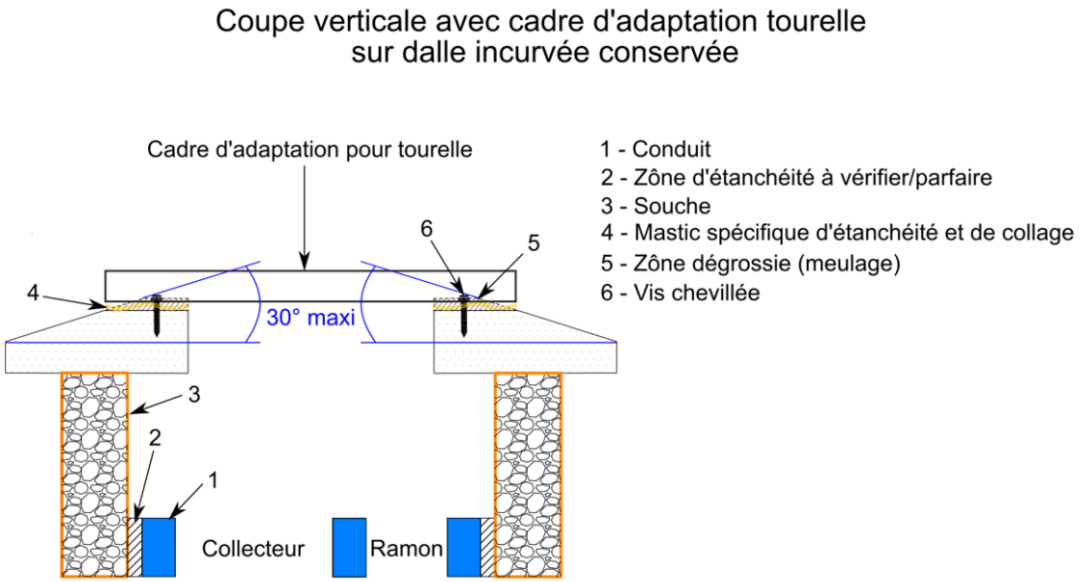
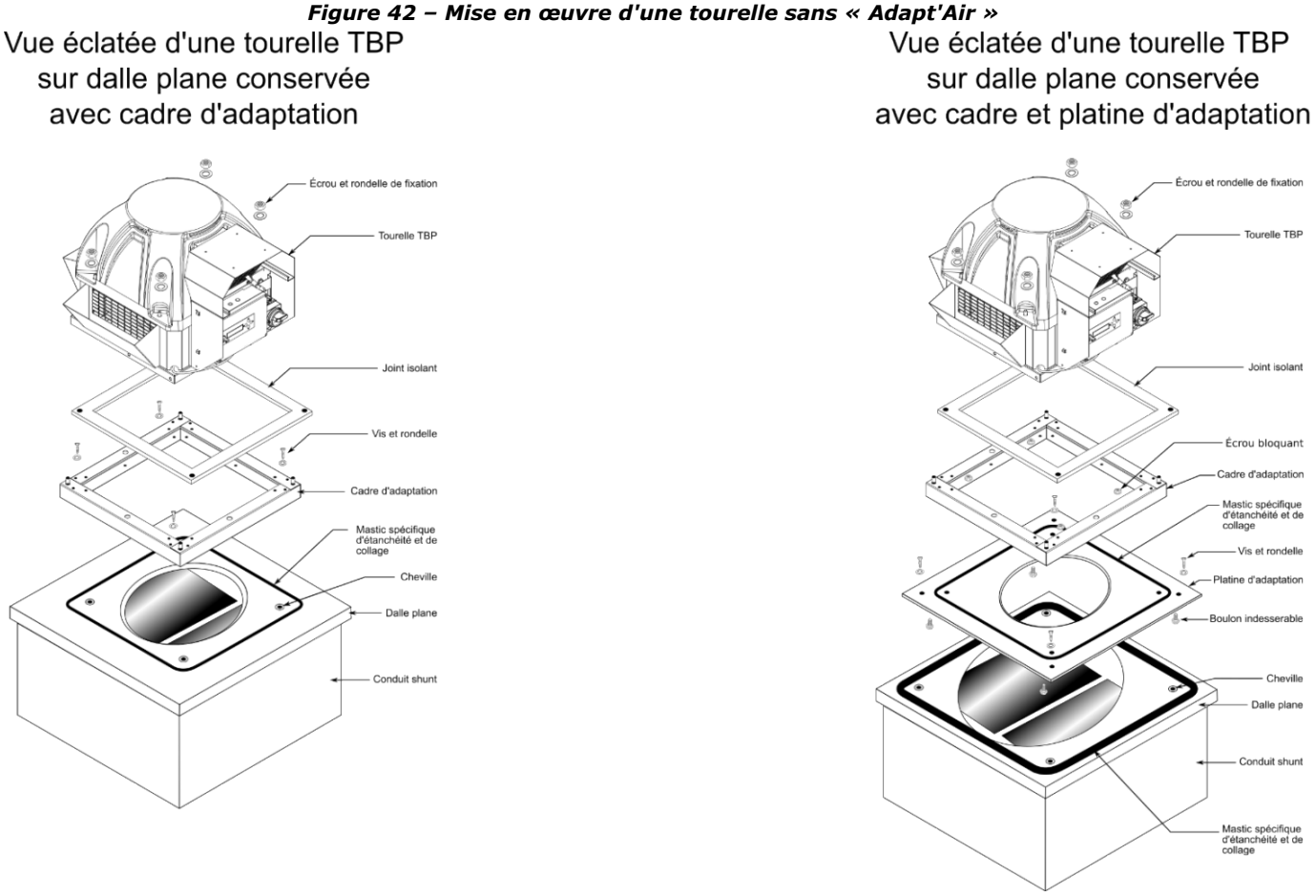


Figure 42 – Mise en œuvre d'une tourelle sans « Adapt'Air »



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 deux groupes d'extraction et deux tourelles d'extraction ou quatre groupes 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'un groupe d'extraction ou 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.

Dans le cas particulier du système Seren'Air® Hygro :

- les dispositions de mise en œuvre relatives au report de défaut complémentaires sont définies dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air® »,
- l'installateur appose une étiquette signalétique spécifique, fournie par la société MVN, dans les halls d'entrée des immeubles tel que prévu dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air® ».

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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro doit être effectuée par l'installateur pour toutes les colonnes de logements.

En complément, la société MVN, ou des personnes formées et qualifiées par la société MVN pour cette opération, assurent, en présence de l'installateur, le réglage et la mise en service du système Seren'Air® Hygro desservant la ou les colonne(s) témoin(s).

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, que ce soit pour Seren'Air® Hygro ou Aven'Air® Hygro, 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,
- le serrage de l'ensemble des bornes,
- le réglage de l'intensité du disjoncteur moteur.

Les vérifications complémentaires spécifiques aux colonnes « gaz » sont définies dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air® ».

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 du groupe d'extraction ou 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.

Le réglage des colonnes « gaz » est spécifié dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air® ». Ce réglage de l'installation doit permettre d'obtenir des dépressions à la buse des appareils à gaz raccordés comprises dans la plage recommandée par le fabricant de l'appareil à gaz (en général de 3 à 10 Pa). Dans ces conditions, les débits sont compris entre 45 et 100 m^3/h.

Pour chaque colonne « ventilation », après réglage du groupe d'extraction issu de la conception, 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.

Si l'une de ces mesures n'est pas comprise entre 15 et 30 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 du groupe d'extraction (ou de la tourelle d'extraction). Le fonctionnement du groupe d'extraction (ou 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 groupes d'extraction (consignes de pression et de débit).
- le rapport détaillant l'intervention définie au paragraphe 2.4.10.4 ci-après.

2.4.10.4. Intervention MVN pour Seren'Air® Hygro

Tel que détaillé dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air® », toute installation Seren'Air® Hygro comprend systématiquement une vérification des éléments de sécurité relatif aux colonnes « gaz » réalisée uniquement par la société MVN.

Cette intervention fait l'objet d'un « rapport de mise en service des points de contrôle de sécurité », suivant le modèle défini dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air® » :

- à joindre dans le dossier installateur (voir paragraphe 2.4.10.3),
- remis systématiquement par la société MVN à la maîtrise d'ouvrage et éventuellement à la maîtrise d'œuvre.

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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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.

De plus, les opérations d'entretien et de maintenance des composants spécifiques aux colonnes « gaz » du système « Seren'Air® Hygro » sont définies dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air® ».

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 hygroréglables

2.5.1.2.1. ISOLA HY, ISOLA HY RA et AIRA HY

Démonter le capot de l'entrée d'air.

Nettoyer à l'aide d'un chiffon sec l'intérieur du capot ainsi que le volet de régulation puis le remonter. Ne pas démonter ni nettoyer le système de commande hygroréglable.

Nettoyer le socle (cas des entrées d'air ISOLA HY et AIRA HY) ou la rallonge acoustique (cas de l'entrée d'air ISOLA HY RA) avec une éponge humide.

Le socle ou la rallonge acoustique ne doit pas être démonté de la menuiserie. Le système de commande hygroréglable ne doit pas recevoir d'eau.

2.5.1.2.2. EM HY

Démonter le capot de l'entrée d'air.

Nettoyer à l'aide d'un chiffon sec l'intérieur du capot ainsi que le volet de régulation puis le remonter.

Ne pas démonter ni nettoyer le système de commande hygroréglable solidaire de la platine. Le système de commande hygroréglable ne doit pas recevoir d'eau.

2.5.1.2.3. ZOH 8045

L'entrée d'air doit être nettoyée sans être démontée, à l'aide d'un chiffon sec. Le système de commande hygroréglable ne doit pas rece-voir d'eau.

2.5.1.3. Bouches d'extraction hygroréglables ou temporisées

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

- Déboîter la grille de la bouche et retirer le canal sans déboîter les volets.
- Nettoyer la grille et le canal à l'eau savonneuse et rincer.
- Remonter le canal en prenant soin de bien positionner les axes des volets dans les fourchettes des actionneurs.
- Remonter la grille sur la bouche.
- Le système de commande ne doit pas recevoir d'eau.

Pour les bouches électriques, il est impératif de couper l'alimentation au tableau électrique avant toute intervention

2.5.2. Groupes d'extraction et tourelles d'extraction

Les groupes d'extraction et 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 rejet,
- 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 chaine 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.
- Vérification de la dépression à la buse de l'appareil à gaz raccordé dans le cas de Seren'Air® Hygro.

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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro par l'installateur sont indiqués au paragraphe 2.4.10.3 du présent Dossier Technique.

2.5.8. Appareil à gaz neuf ou changement ultérieur d'un appareil à gaz

Lorsque qu'un appareil à gaz neuf est mis en place lors de l'installation du système Seren'Air® Hygro ou lors du remplacement ultérieur d'un appareil à gaz, celui-ci doit être obligatoirement un appareil de type B11AS ou B11BS destiné à être raccordé sur un conduit collectif selon la directive 2009/125/CE en ce qui concerne les exigences d'écoconception.

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 règlementation incendie en vigueur. Il s'agit entre autres, de divers types de conduits et accessoires.

Seuls les caissons collecteurs et plénums 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.
- Les groupes d'extraction et 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.

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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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 entrées d'air hygroréglables hormis l'entrée d'air ZOH 8045 et de leurs accessoires ainsi que des bouches d'extraction est assurée par la société ANJOS dans son usine de Torcieu.
- La fabrication de l'entrée d'air ZOH 8045 est assurée par la société AERECO dans son usine de Collégien.

Les groupes d'extraction sont fabriqués 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 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.

Les fabrications des entrées d'air, des bouches d'extraction, des groupes 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 Seren'Air® Hygro et Aven'Air® Hygro 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 » ; système Seren'Air® Hygro » et « Aven'Air® Hygro » ; 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.
- Les bouches d'extraction et les entrées d'air hygroréglables, font l'objet de suivis à travers la certification QB « Ventilation hygroréglable ».
- 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).

Groupes d'extraction et tourelles d'extraction

- Les courbes caractéristiques « débit/pression » et « débit/puissance » groupes d'extraction et des tourelles d'extraction, fournies en *Annexe D* du présent Dossier Technique, ont été établies dans le laboratoire du fabricant.
- Ces groupes d'extraction et tourelles d'extraction font l'objet des procès-verbaux de classement au feu suivants (EFECTIS) :
- gamme « MCC ECO » : PV de classement n° EFR-16-002037,
- gamme « EXTH ECOWATT PR » et de la gamme « EXTH ECOWATT PM » : PV de classement n° EFR-16-002343,
- « REVOLUT PR 3500 » et « REVOLUT PM 3500 » : PV de classement n° EFR-20-002607000126 (qui vise également le « plénum double aspiration »),
- « TBP C4 ECOWATT 10 (H/V) (PR/PM) » : PV de classement 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 35000 en hygroréglable 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 ci-après de l'*Annexe A* 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 ci-après de l'*Annexe A* est obligatoire.

Pour une salle d'eau, la mise en œuvre de la bouche d'extraction prévue dans ces tableaux ci-après de l'*Annexe A* 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

<u>Entrées d'air</u>

- Chaque entrée d'air de module 45 m³/h peut être remplacée par deux entrées d'air de module 22 m³/h ou par trois entrées d'air de module 15 m³/h.
- Chaque entrée d'air de module 30 m³/h peut être remplacée par deux entrées d'air de module 15 m³/h.
- 2 entrées d'air de 45 m³/h peuvent être remplacées par 3 entrées d'air de 30 m³/h.

<u>Bouches d'extraction</u>

Les dénominations « BED 5/30 » et « BED 10/30 » des tableaux ci-dessous englobent les divers modes de commande du débit temporisé listés au paragraphe 2.2.2.2.2 du présent Dossier Technique.

2.10.1.2. ANNEXE A.2 – Système Seren'Air® Hygro

Pour chacune des configurations du système Seren'Air® Hygro données dans les tableaux suivants, la Smea respecte la double exigence ci-dessous pour la puissance utile maximale raccordable définie dans le *Tableau 8* ci-dessous, donnée par le paragraphe 9.4.2 du NF DTU 61.1 Partie 5, portant sur « Travaux de bâtiment – Installations de gaz dans les locaux d'habitation – Partie 5 : Aménagements généraux » :

Smea ≥ 6,2 Pu (Pu = Puissance utile de l'appareil à gaz desservi).

Et

Smea ≥ 90.

Tableau 8 – Puissance utile maximale raccordable pour le système Seren'Air® Hygro

Les puissances maximales raccordables sont données dans le NF DTU 61.1 P7, complétées par les restrictions du *Tableau 8* ci-dessous.

Logement		***Somme des modules des entrées d'air (m³/h)***	***Puissance utile maximale raccordable (kW)***
F1	1 SdB avec WC	150	24
F1	1 SdB / 1 WC	150	24
F2	1 SdB avec WC	150	24
F2	1 SdB / 1 WC	150	24
F3	1 SdB avec WC	150	24
F3	1 SdB / 1 WC	150	24
F4	1 SdB / 1 WC	150	24
F5	1 SdB / 1 WC	165	26
F6	2 SdB / 1 WC	240	38
F7	2 SdB / 1 WC	240	38

Tableau 9 – Configurations du système Seren'Air® Hygro. Cas où l'appareil à gaz est positionné dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage à plus de 1,80 m du sol

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**	**Autre SdB**	**Autre SdB/WC**	**Autre WC**	**Cellier ou salle d'eau**
F1	1 SdB/WC	2 * 45 + 2 * 30					BEDH 5/45		BEDH 5/45			BED 5/30
F1	1 SdB 1 WC	2 * 45 + 2 * 30			BEDH 5/45			BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F2	1 SdB/WC	2 * 45	2 * 30				BEDH 5/45		BEDH 5/45			BED 5/30
F2	1 SdB 1 WC	2 * 45	2 * 30		BEDH 5/45			BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F3	1 SdB/WC	2 * 45	30				BEDH 5/45		BEDH 5/45			BED 5/30
F3	1 SdB 1 WC	2 * 45	30		BEDH 5/45			BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F4	1 SdB 1 WC	2 * 30	30		BEDH 5/45			BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F5	1 SdB 1 WC	45	30		BEDH 5/45			BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F6	2 SdB 1 WC	2 * 45	30		BEDH 5/45	BEDH 5/45		BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F7	2 SdB 1 WC	2 * 30	30		BEDH 5/45	BEDH 5/45		BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30

(*) Dans ce cas, la ventilation de la cuisine est assurée par le coupe-tirage de l'appareil à gaz raccordé.

Tableau 10 – Configurations du système Seren'Air® Hygro. Cas où l'appareil à gaz est positionné dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage à moins de 1,80 m du sol

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**	**Autre SdB**	**Autre SdB/WC**	**Autre WC**	**Cellier ou salle d'eau**
F1	1 SdB/WC	2 * 45 + 2 * 30		BEDH 10/50			BEDH 5/45		BEDH 5/45			BED 5/30
F1	1 SdB 1 WC	2 * 45 + 2 * 30		BEDH 10/50	BEDH 5/45			BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F2	1 SdB/WC	2 * 45	2 * 30	BEDH 10/50			BEDH 5/45		BEDH 5/45			BED 5/30
F2	1 SdB 1 WC	2 * 45	2 * 30	BEDH 10/50	BEDH 5/45			BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F3	1 SdB/WC	2 * 45	30	BEDH 10/50			BEDH 5/45		BEDH 5/45			BED 5/30
F3	1 SdB 1 WC	2 * 45	30	BEDH 10/50	BEDH 5/45			BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F4	1 SdB 1 WC	2 * 30	30	BEDH 10/50	BEDH 5/45			BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F5	1 SdB 1 WC	45	30	BEDH 10/50	BEDH 5/45			BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F6	2 SdB 1 WC	2 * 45	30	BEDH 10/50	BEDH 5/45	BEDH 5/45		BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F7	2 SdB 1 WC	2 * 30	30	BEDH 10/50	BEDH 5/45	BEDH 5/45		BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30

(*) En complément du coupe-tirage de l'appareil à gaz raccordé, bouche d'extraction installée sur un conduit existant autre que celui sur lequel sont raccordés les appareils à gaz (voir paragraphe 2.3.2.6.2.1)

Tableau 11 – Configurations du système Seren'Air® Hygro. Cas où l'appareil à gaz est positionné dans la salle de bains (avec partie supérieure du coupe-tirage à plus de 1,80 m du sol)

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**	**Autre SdB**	**Autre SdB/WC**	**Autre WC**	**Cellier ou salle d'eau**
F1	1 SdB/WC	2 * 45 + 2 * 30		BEDH 10/50					BEDH 5/45			BED 5/30
F1	1 SdB 1 WC	2 * 45 + 2 * 30		BEDH 10/50				BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F2	1 SdB/WC	2 * 45	2 * 30	BEDH 10/50					BEDH 5/45			BED 5/30
F2	1 SdB 1 WC	2 * 45	2 * 30	BEDH 10/50				BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F3	1 SdB/WC	2 * 45	30	BEDH 10/50					BEDH 5/45			BED 5/30
F3	1 SdB 1 WC	2 * 45	30	BEDH 10/50				BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F4	1 SdB 1 WC	2 * 30	30	BEDH 10/50				BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F5	1 SdB 1 WC	45	30	BEDH 10/50				BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F6	2 SdB 1 WC	2 * 45	30	BEDH 10/50		BEDH 5/45		BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30
F7	2 SdB 1 WC	2 * 30	30	BEDH 10/50		BEDH 5/45		BED 5/30	BEDH 5/45		BED 5/30	BED 5/30

(*) Dans ce cas, la ventilation de la salle de bains est assurée par le coupe-tirage de l'appareil à gaz raccordé.

2.10.1.3. ANNEXE A.3 – Système Aven'Air® Hygro

Tableau 12 – Configurations du système Aven'Air® Hygro TypeA

Configuration de base												Pièces techniques supplémentaires
Logement	**Pièces humides (*)**	**Type ou modules d'entrées d'air**		**Bouches d'extraction**								
		Séjour	**Par chambre**	**Cuisine**	**SdB1**	**SdB2**	**SdB/WC**	**WC**	**Autre SdB**	**Autre SdB/WC**	**Autre WC**	**Cellier ou salle d'eau**
F1	1 SdB/WC	2 * 30		BEDH 10/50			BEDH 5/45		BEDH 5/45			BED 10/30
F1	1 SdB 1 WC	2 * 30		BEDH 10/50	BEDH 5/45			BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F2	1 SdB/WC	30	45	BEDH 20/60			BEDH 5/45		BEDH 5/45			BED 10/30
F2	1 SdB 1 WC	30	45	BEDH 10/50	BEDH 15/45			BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F3	1 SdB/WC	45 + 30	45	BEDH 20/60			BEDH 15/45		BEDH 5/45			BED 10/30
F3	1 SdB 1 WC	45	30	BEDH 20/60	BEDH 5/45			BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F4	1 SdB 1 WC	2 * 30	45	BEDH 20/60	BEDH 15/45			BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F5	1 SdB 1 WC	2 * 30	45	BEDH 20/60	BEDH 20/60			BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F6	2 SdB 1 WC	2 * 45	45	BEDH 20/60	BEDH 15/45	BEDH 15/45		BED 15	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F7	2 SdB 1 WC	45	30	BEDH 20/60	BEDH 15/45	BEDH 15/45		BED 30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30

Tableau 13 – Configurations du système Aven'Air® Hygro Type B

Configuration de base												Pièces techniques supplémentaires
Logement	**Pièces humides (*)**	**Type ou modules d'entrées d'air**		**Bouches d'extraction**								
		Séjour	**Par chambre**	**Cuisine**	**SdB1**	**SdB2**	**SdB/WC**	**WC**	**Autre SdB**	**Autre SdB/WC**	**Autre WC**	**Cellier ou salle d'eau**
F1	1 SdB/WC	2 * 30		BEDH 10/50			BEDH 5/45		BEDH 5/45			BED 10/30
F1	1 SdB 1 WC	2 * 30		BEDH 10/50	BEDH 5/45			BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F2	1 SdB/WC	EH	EH	BEDH 10/50			BEDH 15/45		BEDH 5/45			BED 10/30
F2	1 SdB 1 WC	EH	EH	BEDH 15/50	BEDH 5/45			BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F3	1 SdB/WC	2 * EH	EH	BEDH 15/50			BEDH 15/45		BEDH 5/45			BED 10/30
F3	1 SdB 1 WC	EH	EH	BEDH 15/50	BEDH 15/45			BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F4	1 SdB 1 WC	EH	EH	BEDH 15/50	BEDH 15/45			BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F5	1 SdB 1 WC	2 * EH	EH	BEDH 15/50	BEDH 15/45			BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F6	2 SdB 1 WC	2 * EH	EH	BEDH 15/50	BEDH 15/45	BEDH 15/45		BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30
F7	2 SdB 1 WC	2 * EH	EH	BEDH 15/50	BEDH 15/45	BEDH 15/45		BED 10/30	BEDH 5/45		BED 10/30	BED 10/30

2.10.2. ANNEXE B – Valeurs pour dimensionnement des systèmes

2.10.2.1. ANNEXE B.1 – Système Seren'Air® Hygro

Cas où l'appareil à gaz est positionné dans la cuisine

[1] coupe-tirage de l'appareil à gaz raccordé

[2] débit complémentaire à prendre en compte uniquement si la partie supérieure du coupe-tirage est à moins de 1,80 m du sol (débit caractéristique de la bouche d'extraction à installer dans ce cas : voir paragraphe 2.3.2.6.2.1)

Tableau 14 – Valeur de débit minimum par bouche à prendre en compte pour le dimensionnement. Système Seren'Air® Hygro – appareil à gaz positionné dans la cuisine

Logement	Pièces humides	Cuisine		SdB1	SdB2	SdB/WC	WC	Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC	Salle d'eau ou cellier
		[1]	[2]								
F1	1 SdB/WC	67,0	10,0			6,7		6,7			5,0
F1	1 SdB 1 WC	67,0	10,0	6,7			5,0	6,7		5,0	5,0
F2	1 SdB/WC	67,0	10,0			6,7		6,7			5,0
F2	1 SdB 1 WC	67,0	10,0	6,7			5,0	6,7		5,0	5,0
F3	1 SdB/WC	67,0	10,0			6,7		6,7			
F3	1 SdB 1 WC	67,0	10,0	6,7			5,0	6,7		5,0	5,0
F4	1 SdB 1 WC	67,0	10,0	6,7			5,0	6,7		5,0	5,0
F5	1 SdB 1 WC	67,0	10,0	6,7			5,0	6,7		5,0	5,0
F6	2 SdB 1 WC	67,0	10,0	6,7	6,7		5,0	6,7		5,0	5,0
F7	2 SdB 1 WC	67,0	10,0	6,7	6,7		5,0	6,7		5,0	5,0

Tableau 15 – Valeur de débit maximum par bouche à prendre en compte pour le dimensionnement. Système Seren'Air® Hygro – appareil à gaz positionné dans la cuisine

Logement	Pièces humides	Cuisine		SdB1	SdB2	SdB/WC	WC		Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC		Salle d'eau ou cellier	
		[1]	[2]											
		$Q_{mf}=Q_{MF}$		$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	Q_{mf}	Q_{MF}	$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	Q_{mf}	Q_{MF}	Q_{mf}	Q_{MF}
F1	1 SdB/WC	67,0	27,5			27,5			27,5				5,0	30,0
F1	1 SdB 1 WC	67,0	27,5	27,5			5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F2	1 SdB/WC	67,0	27,5			27,5			27,5				5,0	30,0
F2	1 SdB 1 WC	67,0	27,5	27,5			5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F3	1 SdB/WC	67,0	27,5			27,5			27,5				5,0	30,0
F3	1 SdB 1 WC	67,0	27,5	27,5			5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F4	1 SdB 1 WC	67,0	27,5	27,5			5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F5	1 SdB 1 WC	67,0	27,5	27,5			5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F6	2 SdB 1 WC	67,0	27,5	27,5	27,5		5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F7	2 SdB 1 WC	67,0	27,5	27,5	27,5		5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0

Cas où l'appareil à gaz est positionné dans la salle de bains

Tableau 16 – Valeur de débit minimum par bouche à prendre en compte pour le dimensionnement. Système Seren'Air® Hygro – appareil à gaz positionné dans la salle de bains

Logement	Pièces humides	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC	Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC	Salle d'eau ou cellier
F1	1 SdB/WC	10,0					6,7			5,0
F1	1 SdB 1 WC	10,0				5,0	6,7		5,0	5,0
F2	1 SdB/WC	10,0					6,7			5,0
F2	1 SdB 1 WC	10,0				5,0	6,7		5,0	5,0
F3	1 SdB/WC	10,0					6,7			5,0
F3	1 SdB 1 WC	10,0				5,0	6,7		5,0	5,0
F4	1 SdB 1 WC	10,0				5,0	6,7		5,0	5,0
F5	1 SdB 1 WC	10,0				5,0	6,7		5,0	5,0
F6	2 SdB 1 WC	10,0		6,7		5,0	6,7		5,0	5,0
F7	2 SdB 1 WC	10,0		6,7		5,0	6,7		5,0	5,0

Tableau 17 – Valeur de débit maximum par bouche à prendre en compte pour le dimensionnement. Système Seren'Air® Hygro – appareil à gaz positionné dans la salle de bains

Logement	Pièces humides	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC		Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC		Salle d'eau ou cellier	
		$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	Q_{mf}	Q_{MF}	$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	Q_{mf}	Q_{MF}	Q_{mf}	Q_{MF}
F1	1 SdB/WC	27,5						27,5				5,0	30,0
F1	1 SdB 1 WC	27,5				5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F2	1 SdB/WC	27,5						27,5				5,0	30,0
F2	1 SdB 1 WC	27,5				5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F3	1 SdB/WC	27,5						27,5				5,0	30,0
F3	1 SdB 1 WC	27,5				5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F4	1 SdB 1 WC	27,5				5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F5	1 SdB 1 WC	27,5				5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F6	2 SdB 1 WC	27,5		27,5		5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0
F7	2 SdB 1 WC	27,5		27,5		5,0	30,0	27,5		5,0	30,0	5,0	30,0

2.10.2.2. ANNEXE B.2 – Système Aven'Air® Hygro Type A

Tableau 18 – Valeur de débit minimum par bouche à prendre en compte pour le dimensionnement. Système Aven'Air® Hygro Type A

Logement	Pièces humides	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC	Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC	Salle d'eau ou cellier
F1	1 SdB/WC	10			6,7		6,7			10
F1	1 SdB 1 WC	10	6,7			10	6,7		10	10
F2	1 SdB/WC	24,2			6,7		6,7			10
F2	1 SdB 1 WC	10	16,7			10	6,7		10	10
F3	1 SdB/WC	24,2			16,7		6,7			10
F3	1 SdB 1 WC	24,2	6,7			10	6,7		10	10
F4	1 SdB 1 WC	24,2	16,7			10	6,7		10	10
F5	1 SdB 1 WC	24,2	24,2			10	6,7		10	10
F6	2 SdB 1 WC	24,2	16,7	16,7		15	6,7		10	10
F7	2 SdB 1 WC	24,2	16,7	16,7		30	6,7		10	10

Tableau 19 – Valeur de débit maximum par bouche à prendre en compte pour le dimensionnement. Système Aven'Air® Hygro Type A

Logement	Pièces humides	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC		Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC		Salle d'eau ou cellier	
		$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	Q_{mf}	Q_{MF}	$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	Q_{mf}	Q_{MF}	Q_{mf}	Q_{MF}
F1	1 SdB/WC	27,5			27,5			27,5				10	30
F1	1 SdB 1 WC	27,5	27,5			10	30	27,5		10	30	10	30
F2	1 SdB/WC	45			27,5			27,5				10	30
F2	1 SdB 1 WC	27,5	37,5			10	30	27,5		10	30	10	30
F3	1 SdB/WC	45			37,5			27,5				10	30
F3	1 SdB 1 WC	45	27,5			10	30	27,5		10	30	10	30
F4	1 SdB 1 WC	45	37,5			10	30	27,5		10	30	10	30
F5	1 SdB 1 WC	45	45			10	30	27,5		10	30	10	30
F6	2 SdB 1 WC	45	37,5	37,5		15		27,5		10	30	10	30
F7	2 SdB 1 WC	45	37,5	37,5		30		27,5		10	30	10	30

2.10.2.3. ANNEXE B.3 – Système Aven'Air® Hygro Type B

Tableau 20 – Valeur de débit minimum par bouche à prendre en compte pour le dimensionnement Système Aven'Air® Hygro Type B

Logement	Pièces humides	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC	Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC	Salle d'eau ou cellier
F1	1 SdB/WC	10			6,7		6,7			10
F1	1 SdB 1 WC	10	6,7			10	6,7		10	10
F2	1 SdB/WC	10			16,7		6,7			10
F2	1 SdB 1 WC	16,7	6,7			10	6,7		10	10
F3	1 SdB/WC	16,7			16,7		6,7			10
F3	1 SdB 1 WC	16,7	16,7			10	6,7		10	10
F4	1 SdB 1 WC	16,7	16,7			10	6,7		10	10
F5	1 SdB 1 WC	16,7	16,7			10	6,7		10	10
F6	2 SdB 1 WC	16,7	16,7	16,7		10	6,7		10	10
F7	2 SdB 1 WC	16,7	16,7	16,7		10	6,7		10	10

Tableau 21 – Valeur de débit maximum par bouche à prendre en compte pour le dimensionnement Système Aven'Air® Hygro Type B

Logement	Pièces humides	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC	WC		Autre SdB	Autre SdB/WC	Autre WC		Salle d'eau ou cellier	
		$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	Q_{mf}	Q_{MF}	$Q_{mf}=Q_{MF}$	$Q_{mf}=Q_{MF}$	Q_{mf}	Q_{MF}	Q_{mf}	Q_{MF}
F1	1 SdB/WC	27,5			27,5			27,5				10	30
F1	1 SdB 1 WC	27,5	27,5			10	30	27,5		10	30	10	30
F2	1 SdB/WC	27,5			37,5			27,5				10	30
F2	1 SdB 1 WC	37,5	27,5			10	30	27,5		10	30	10	30
F3	1 SdB/WC	37,5			37,5			27,5				10	30
F3	1 SdB 1 WC	37,5	37,5			10	30	27,5		10	30	10	30
F4	1 SdB 1 WC	37,5	37,5			10	30	27,5		10	30	10	30
F5	1 SdB 1 WC	37,5	37,5			10	30	27,5		10	30	10	30
F6	2 SdB 1 WC	37,5	37,5	37,5		10	30	27,5		10	30	10	30
F7	2 SdB 1 WC	37,5	37,5	37,5		10	30	27,5		10	30	10	30

2.10.3. ANNEXE C – Données d'entrées des calculs thermiques règlementaires

2.10.3.1. ANNEXE C.1 – Système Seren'Air® Hygro

Tableau 22 – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires, système Seren'Air® Hygro

Logement	Pièces humides	SMEA	Cdep	[1]		[2]		[3]	
				Qvarepspec	Qvarepspec pour Cdep = 1	Qvarepspec	Qvarepspec pour Cdep = 1	Qvarepspec	Qvarepspec pour Cdep = 1
F1	1 SdB avec WC	150,0	1,10	76,9	84,6	88,2	97,0	79,2	87,1
F1	1 SdB 1 WC	150,0	1,10	84,1	92,5	95,4	104,9	86,4	95,0
F2	1 SdB avec WC	150,0	1,10	77,7	85,5	89,4	98,3	80,1	88,1
F2	1 SdB 1 WC	150,0	1,10	84,9	93,4	96,6	106,2	87,3	96,0
F3	1 SdB avec WC	150,0	1,10	79,3	87,2	91,4	100,5	81,0	89,1
F3	1 SdB 1 WC	150,0	1,10	86,3	94,9	98,4	108,2	88,2	97,0
F4	1 SdB 1 WC	150,0	1,10	87,7	96,4	100,1	110,1	89,0	97,9
F5	1 SdB 1 WC	165,0	1,10	89,1	98,0	101,8	112,0	89,9	98,9
F6	2 SdB 1 WC	240,0	1,10	98,8	108,7	111,7	122,8	100,6	110,6
F7	2 SdB 1 WC	240,0	1,10	100,4	110,4	113,6	125,0	102,1	112,3

[1] appareil à gaz positionné dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage à plus de 1,80 m du sol

[2] appareil à gaz positionné dans la cuisine avec partie supérieure du coupe-tirage à moins de 1,80 m du sol

[3] appareil à gaz positionné dans la salle de bains avec partie supérieure du coupe-tirage à plus de 1,80 m du sol

Il est possible d'implanter des pièces humides supplémentaires (salle de bains avec ou sans WC, salle d'eau, WC et cellier) auquel cas il conviendra d'en tenir compte dans le calcul du Qvarepspec (pour Cdep = 1) en prenant en compte les valeurs contenues dans le *Tableau 23* ci-après, les valeurs de la Smea et du coefficient de dépassement Cdep restant inchangées.

L'ajout de pièces principales supplémentaires au F7 est possible à condition de leur implanter à chacune d'elles une entrée d'air correspondante à celle définie en F7, auquel cas, il conviendra d'en tenir compte dans le calcul du Qvarepspec (pour Cdep = 1) en lui ajoutant la valeur de 6,0 m^3/h par pièce ajoutée et en ajoutant à la Smea la valeur de 30,0 m^3/h par pièce principale supplémentaire.

Tableau23 – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires, système Seren'Air® Hygro, Influence des bouches d'extraction supplémentaires (sur les valeurs du Tableau 22)

Logement	Salle de bains (avec ou sans WC)			WC			Salle d'eau ou cellier		
	Type de bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea	Type de bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea	Type de bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea
F1 1 SdB avec WC	BEDH 5/45	7,1	0,0				BED 5/30	7,2	0,0
F1 1 SdB / 1 WC				BED 5/30	7,2	0,0			
F2 1 SdB avec WC									
F2 1 SdB / 1 WC				BED 5/30	7,2	0,0			
F3 1 SdB / 1 WC									
F3 1 SdB avec WC				BED 5/30	7,2	0,0			
F4 1 SdB / 1 WC									
F5 1 SdB / 1 WC									
F6 2 SdB / 1 WC									
F7 - 2 SdB / 1 WC									

2.10.3.2. ANNEXE C.2 – Système Aven'Air® Hygro

Tableau 24 – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires, système Aven'Air® Hygro Type A

Logement	Pièces humides	Qvarepspec	Cdep	Qvarepspec pour Cdep = 1	SMEA
F1	1 SdB avec WC	23,7	1,10	26,1	60,0
F1	1 SdB 1 WC	35,0	1,10	38,5	60,0
F2	1 SdB avec WC	38,5	1,10	42,4	75,0
F2	1 SdB 1 WC	45,7	1,10	50,3	75,0
F3	1 SdB avec WC	48,8	1,10	53,7	165,0
F3	1 SdB 1 WC	52,1	1,10	57,3	105,0
F4	1 SdB 1 WC	62,1	1,10	68,3	195,0
F5	1 SdB 1 WC	70,0	1,10	77,0	240,0
F6	2 SdB 1 WC	86,1	1,10	94,7	315,0
F7	2 SdB 1 WC	103,1	1,10	113,4	225,0

Il est possible d'implanter des pièces humides supplémentaires (salle de bains avec ou sans WC, salle d'eau, WC et cellier) auquel cas il conviendra d'en tenir compte dans le calcul du Qvarepspec (pour Cdep = 1) en prenant en compte les valeurs contenues dans le *Tableau 25* ci-après, les valeurs de la Smea et du coefficient de dépassement Cdep restant inchangées.

L'ajout de pièces principales supplémentaires au F7 est possible à condition de leur implanter à chacune d'elles une entrée d'air correspondante à celle définie en F7, auquel cas, il conviendra d'en tenir compte dans le calcul du Qvarepspec (pour Cdep = 1) en lui ajoutant la valeur de 6,0 m3/h par pièce ajoutée et en ajoutant à la Smea la valeur de 30,0 m3/h par pièce principale supplémentaire.

Tableau 25 – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires, système Aven'Air® Hygro Type A, Influence des bouches d'extraction supplémentaires (sur les valeurs du Tableau 24)

Logement	Salle de bains (avec ou sans WC)			WC			Salle d'eau ou cellier		
	Type de bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea	Type de bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea	Type de bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea
F1 1 SdB avec WC	BEDH 5/45	7,1	0,0				BED 10/30	11,4	0,0
F1 1 SdB / 1 WC				BED 10/30	11,4	0,0			
F2 1 SdB avec WC									
F2 1 SdB / 1 WC				BED 10/30	11,4	0,0			
F3 1 SdB / 1 WC									
F3 1 SdB avec WC				BED 10/30	11,4	0,0			
F4 1 SdB / 1 WC									
F5 1 SdB / 1 WC									
F6 2 SdB / 1 WC									
F7 2 SdB / 1 WC									

Tableau 26 – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires, système Aven'Air® Hygro Type B

Logement	Pièces humides	Qvarepspec	Cdep	Qvarepspec pour Cdep = 1	SMEA
F1	1 SdB avec WC	23,7	1,10	26,1	60,0
F1	1 SdB 1 WC	35,0	1,10	38,5	60,0
F2	1 SdB avec WC	34,9	1,10	38,3	29,1
F2	1 SdB 1 WC	44,0	1,10	48,3	26,5
F3	1 SdB avec WC	43,8	1,10	48,2	52,3
F3	1 SdB 1 WC	54,8	1,10	60,3	37,5
F4	1 SdB 1 WC	56,9	1,10	62,6	55,3
F5	1 SdB 1 WC	58,9	1,10	64,8	85,3
F6	2 SdB 1 WC	78,9	1,10	86,8	95,1
F7	2 SdB 1 WC	81,1	1,10	89,2	113,8

Il est possible d'implanter des pièces humides supplémentaires (salle de bains avec ou sans WC, salle d'eau, WC et Cellier) auquel cas il conviendra d'en tenir compte dans le calcul du Qvarepspec (pour Cdep=1) et de la Smea en prenant en compte les valeurs contenues dans le *Tableau 27* ci-après, la valeur de la Smea restant inchangée.

L'ajout de pièces principales supplémentaires au F7 est possible à condition de leur implanter à chacune d'elles une entrée d'air correspondante à celle définie en F7, auquel cas, il conviendra d'en tenir compte dans le calcul du Qvarepspec (pour Cdep = 1) en lui ajoutant la valeur de 6,0 m3/h par pièce ajoutée et en ajoutant à la Smea la valeur de 25,0 m3/h par pièce principale supplémentaire.

Tableau 27 – Données d'entrée pour les calculs thermiques règlementaires, système Aven'Air® Hygro Type B, Influence des bouches d'extraction supplémentaires (sur les valeurs du Tableau 26)

Logement	Salle de bains (avec ou sans WC)			WC			Salle d'eau ou cellier		
	Type de bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea	Type de bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea	Type de bouche	$Qvarep_{spec}$	Smea
F1 1 SdB avec WC	BEDH 5/45	7,3	-2,2				BED 10/30	11,2	-2,9
F1 1 SdB / 1 WC				BED 10/30	11,2	-3,3			
F2 1 SdB avec WC									
F2 1 SdB / 1 WC				BED 10/30	11,2	-3,3			
F3 1 SdB / 1 WC									
F3 1 SdB avec WC				BED 10/30	11,2	-3,3			
F4 1 SdB / 1 WC									
F5 1 SdB / 1 WC									
F6 2 SdB / 1 WC									
F7 2 SdB / 1 WC									

2.10.4. ANNEXE D – Groupes d'extraction – Courbes caractéristiques

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

2.10.4.1. ANNEXE D.1 – Groupes d'extraction

Gamme « MCC ECO »

Figure 43 – MCC ECO 07 – Courbes caractéristiques

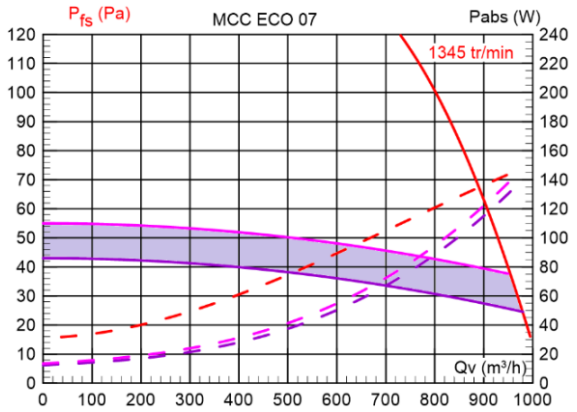


Figure 44 – MCC ECO 15 – Courbes caractéristiques

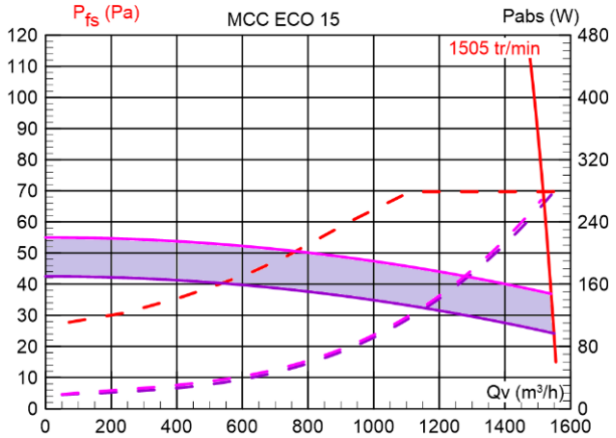


Figure 45 – MCC ECO 21 – Courbes caractéristiques

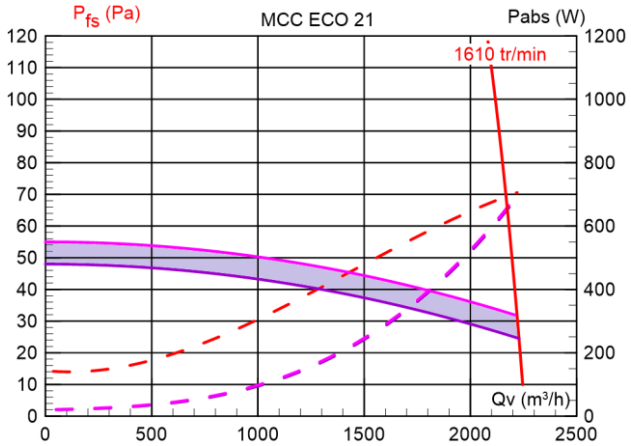
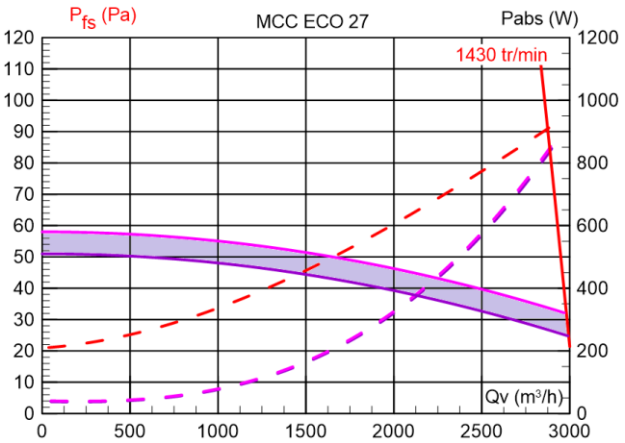


Figure 46 – MCC ECO 27 – Courbes caractéristiques



Gamme « EXTH ECOWATT PR »

Figure 47 – EXTH ECOWATT PR 04
Courbes caractéristiques

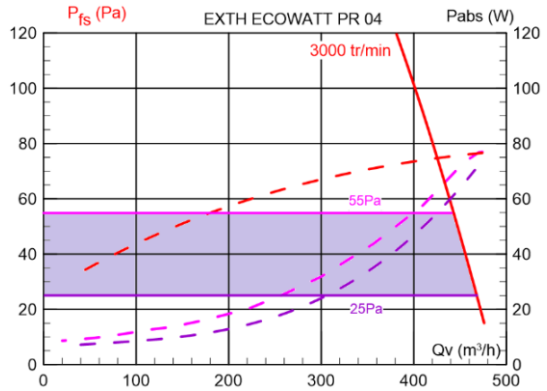


Figure 48 – EXTH ECOWATT PR 06
Courbes caractéristiques

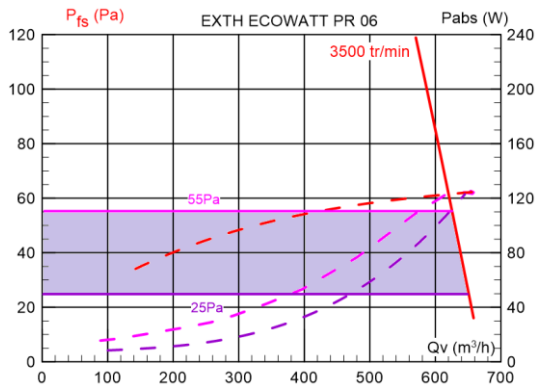


Figure 49 – EXTH ECOWATT PR 10
Courbes caractéristiques

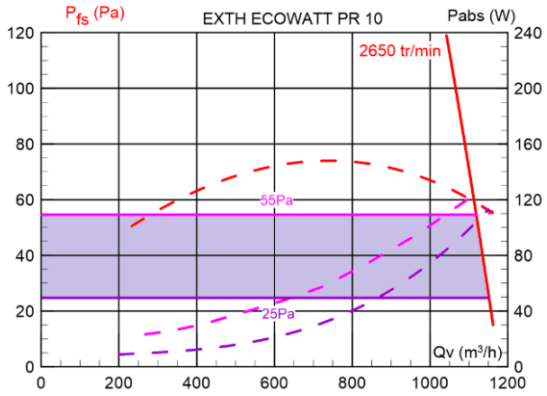


Figure 50 – EXTH ECOWATT PR 22
Courbes caractéristiques

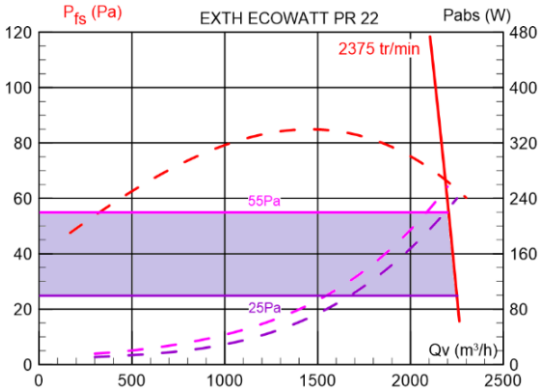


Figure 51 – EXTH ECOWATT PR 30
Courbes caractéristiques

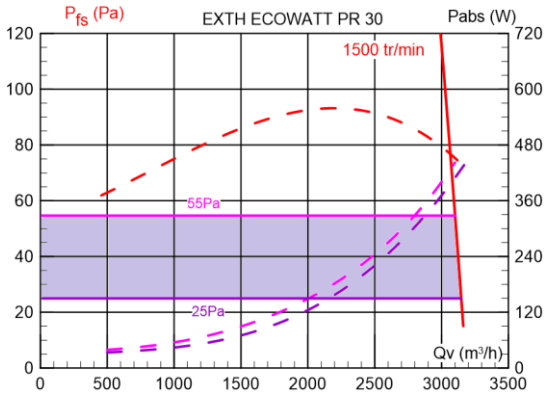


Figure 52 – EXTH ECOWATT PR 38
Courbes caractéristiques

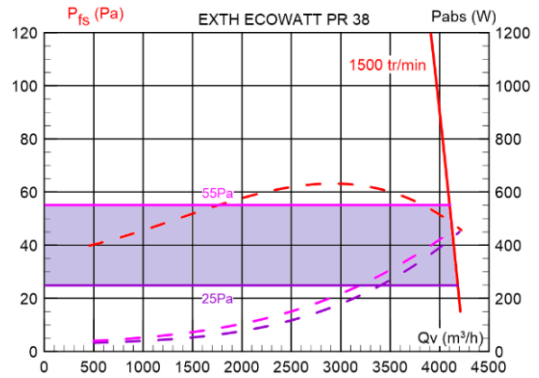
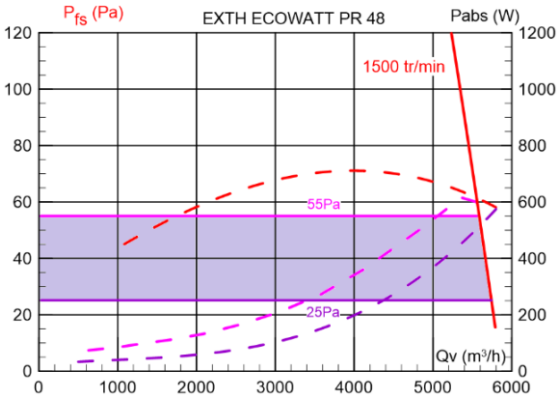


Figure 53 – EXTH ECOWATT PR 48
Courbes caractéristiques



Gamme « EXTH ECOWATT PM »

Figure 54 – EXTH ECOWATT PM 04
Courbes caractéristiques

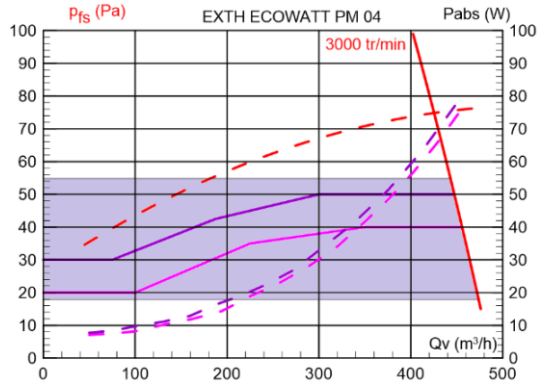


Figure 55 – EXTH ECOWATT PM 06
Courbes caractéristiques

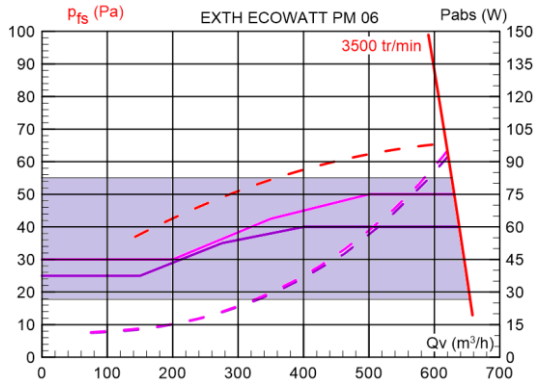


Figure 56 – EXTH ECOWATT PM 10
Courbes caractéristiques

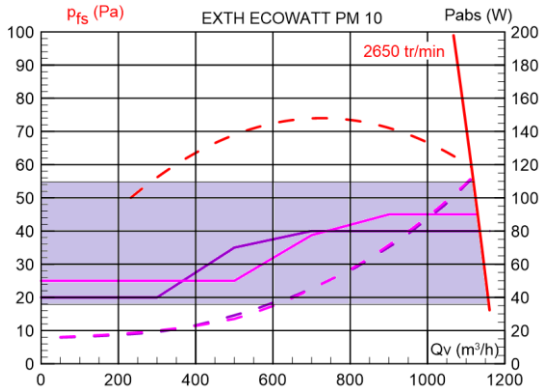


Figure 57 – EXTH ECOWATT PM 22
Courbes caractéristiques

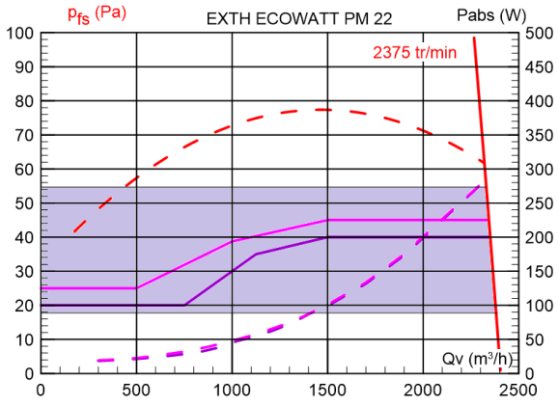


Figure 58 – EXTH ECOWATT PM 30
Courbes caractéristiques

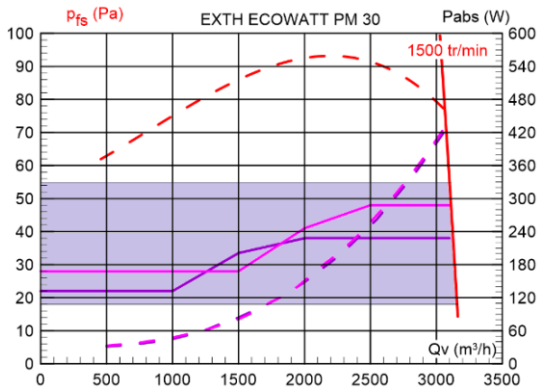


Figure 59 – EXTH ECOWATT PM 38
Courbes caractéristiques

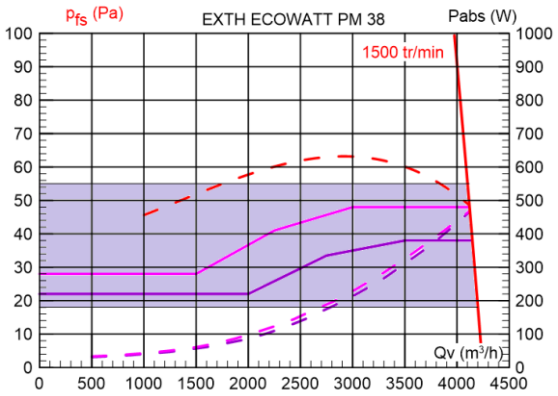
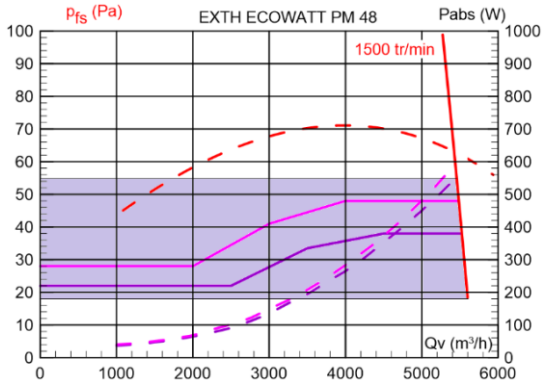


Figure 60 – EXTH ECOWATT PM 48
Courbes caractéristiques



<u>Groupes d'extraction « REVOLUT PR 3500 » et « REVOLUT PM 3500 »</u>

Figure 61 – REVOLUT PR 3500
Courbes caractéristiques

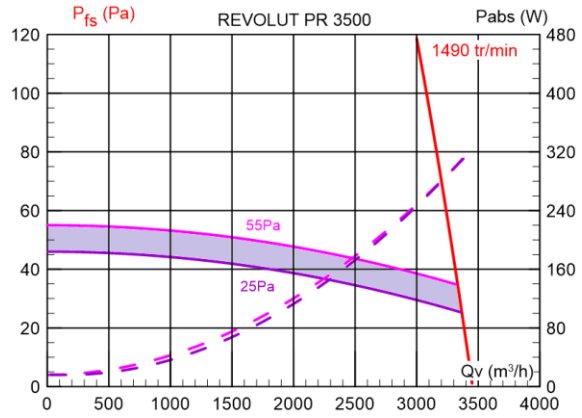


Figure 62 – REVOLUT PR 3500 + plénum
Courbes caractéristiques

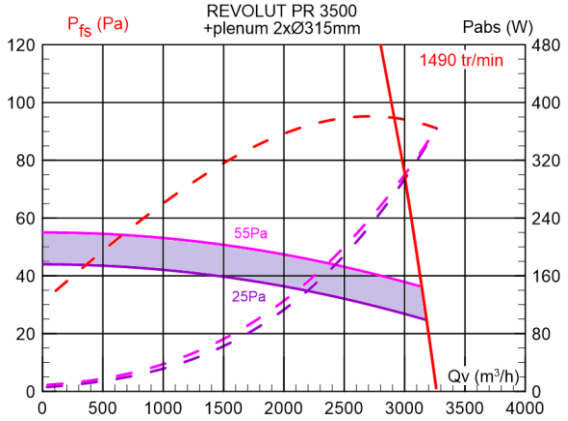


Figure 63 – REVOLUT PM 3500
Courbes caractéristiques

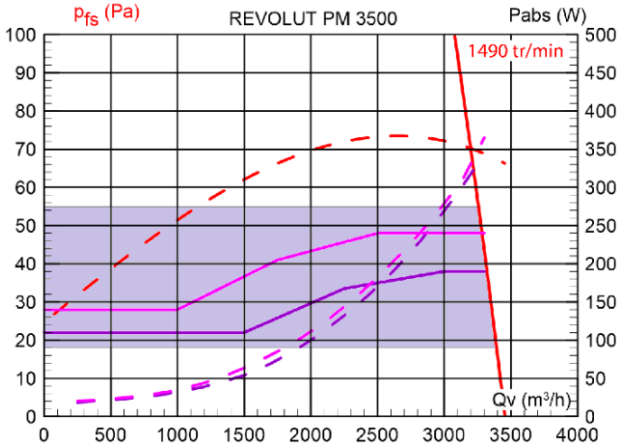
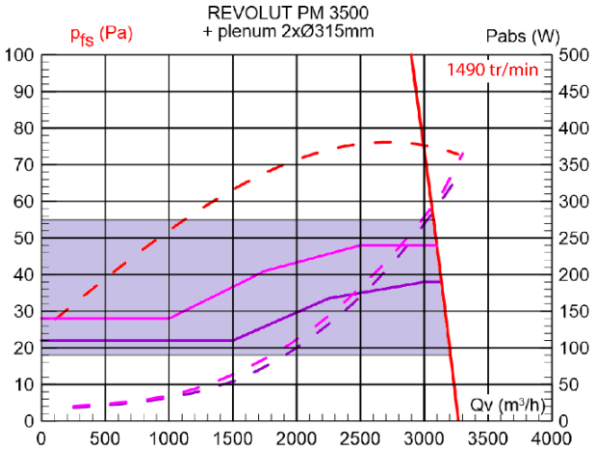


Figure 64 – REVOLUT PM 3500 + plénum
Courbes caractéristiques



2.10.4.2. ANNEXE D.2 – Tourelles d'extraction

Figure 65 – « TBP C4 10 H PR »
et « TBP C4 10 V PR »
Courbes caractéristiques

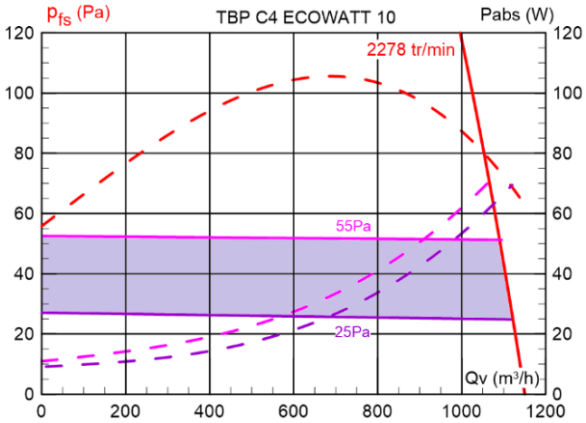
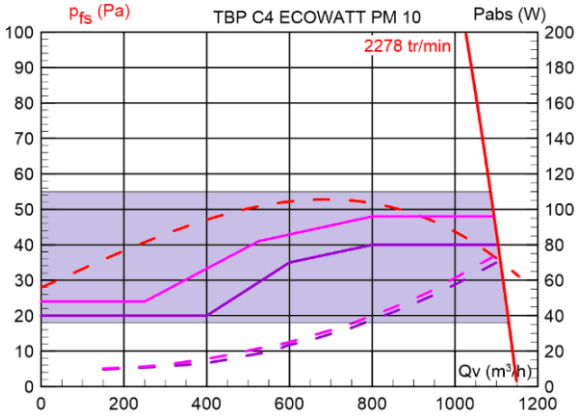


Figure 66 – « TBP C4 10 H PM »
et « TBP C4 10 V PM »
Courbes caractéristiques



2.10.5. ANNEXE E – Schémas de principe

2.10.5.1. ANNEXE E.1 – Système « Seren'Air® Hygro »

NOTE : Tel qu'indiqué au paragraphe 1.1.2.4, les composants (présents dans les schémas de principes ci-dessous d'une installation Seren'Air® Hygro complète) et dispositions spécifiques aux colonnes « gaz » du système Seren'Air® Hygro sont détaillés dans l'Avis Technique 14.2/19-2281 relatif au système « Seren'Air ».

Figure 67 – Système Seren'Air® Hygro : schéma de principe général sans tourelle d'extraction [réseau horizontal en toiture-terrasse]

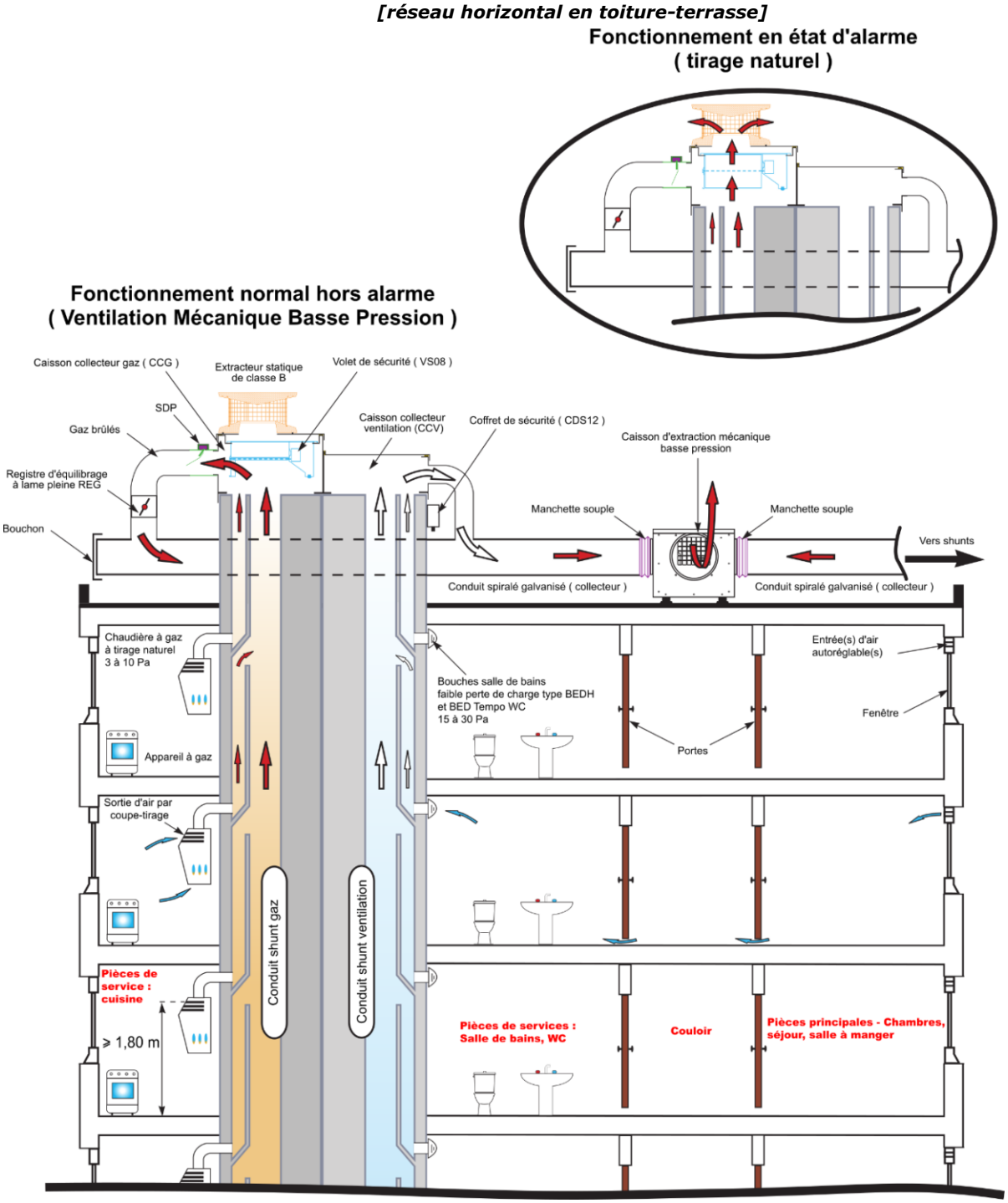
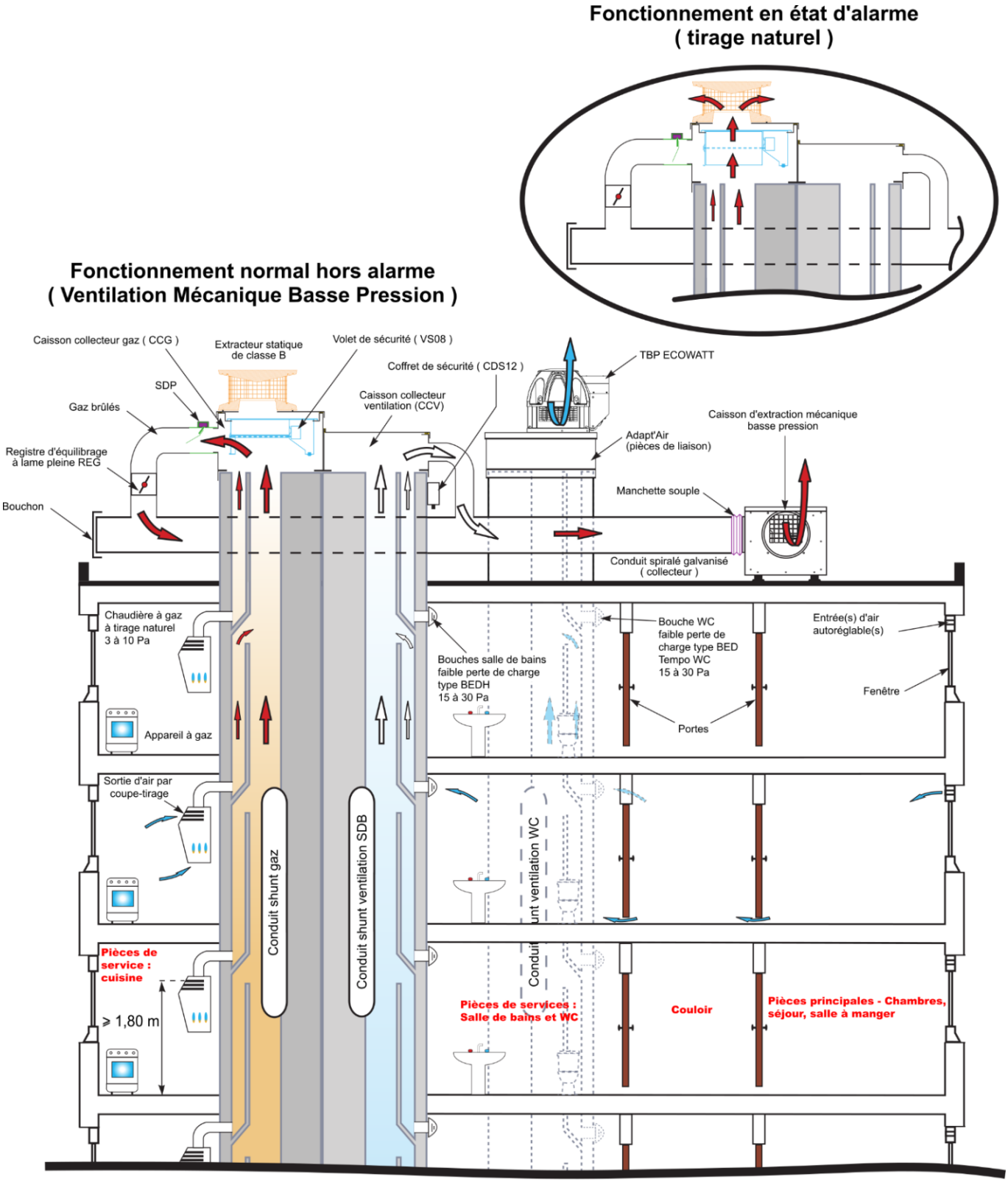


Figure 68 - Système Seren'Air® Hygro : schéma de principe général avec une tourelle d'extraction [réseau horizontal en toiture-terrasse]



2.10.5.2. ANNEXE E.2 – Systèmes Aven'Air® Hygro

Figure 69 – Systèmes Aven'Air® Hygro : schéma de principe général sans tourelle d'extraction [réseau horizontal en toiture-terrasse]

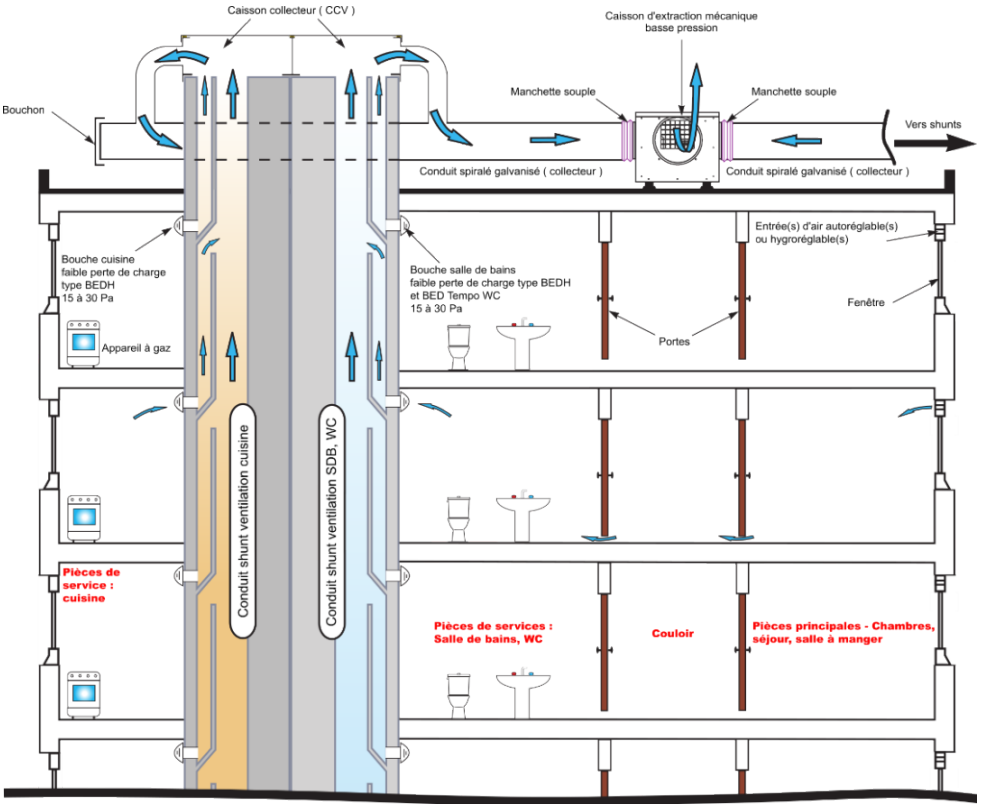


Figure 70 – Systèmes Aven'Air® Hygro : schéma de principe général avec une tourelle d'extraction [réseau horizontal en toiture-terrasse]

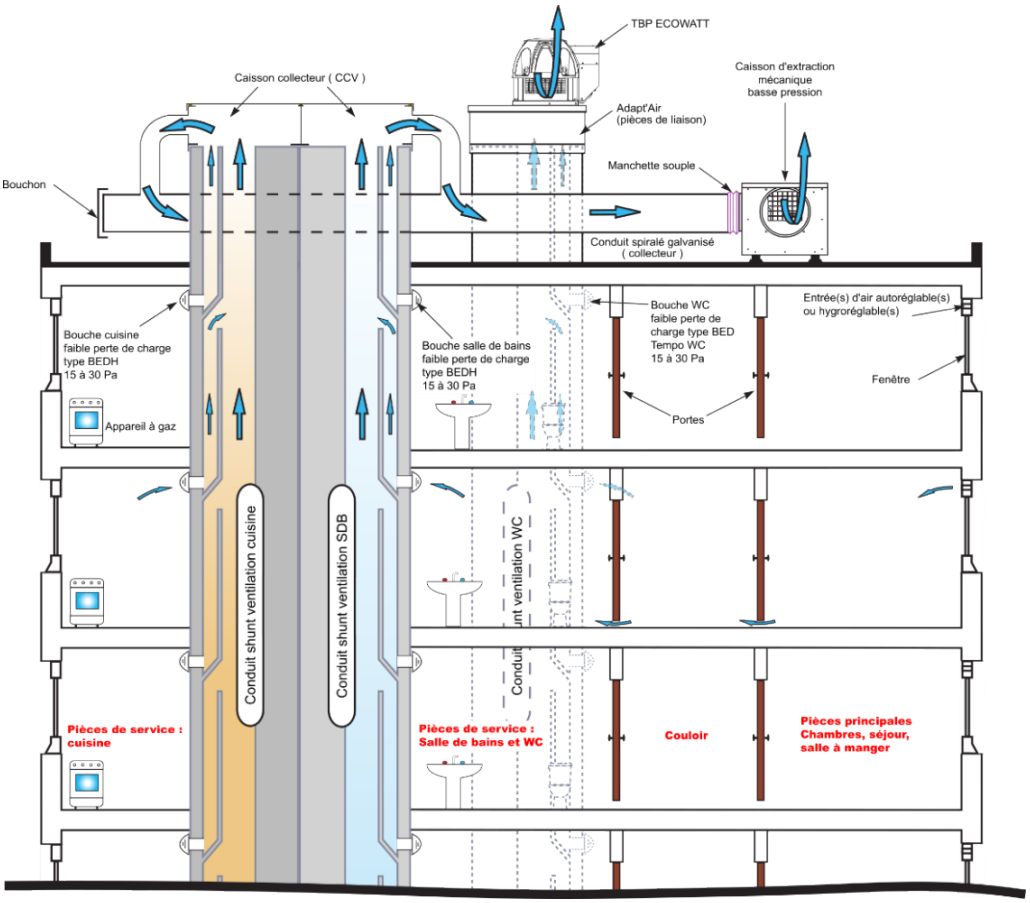
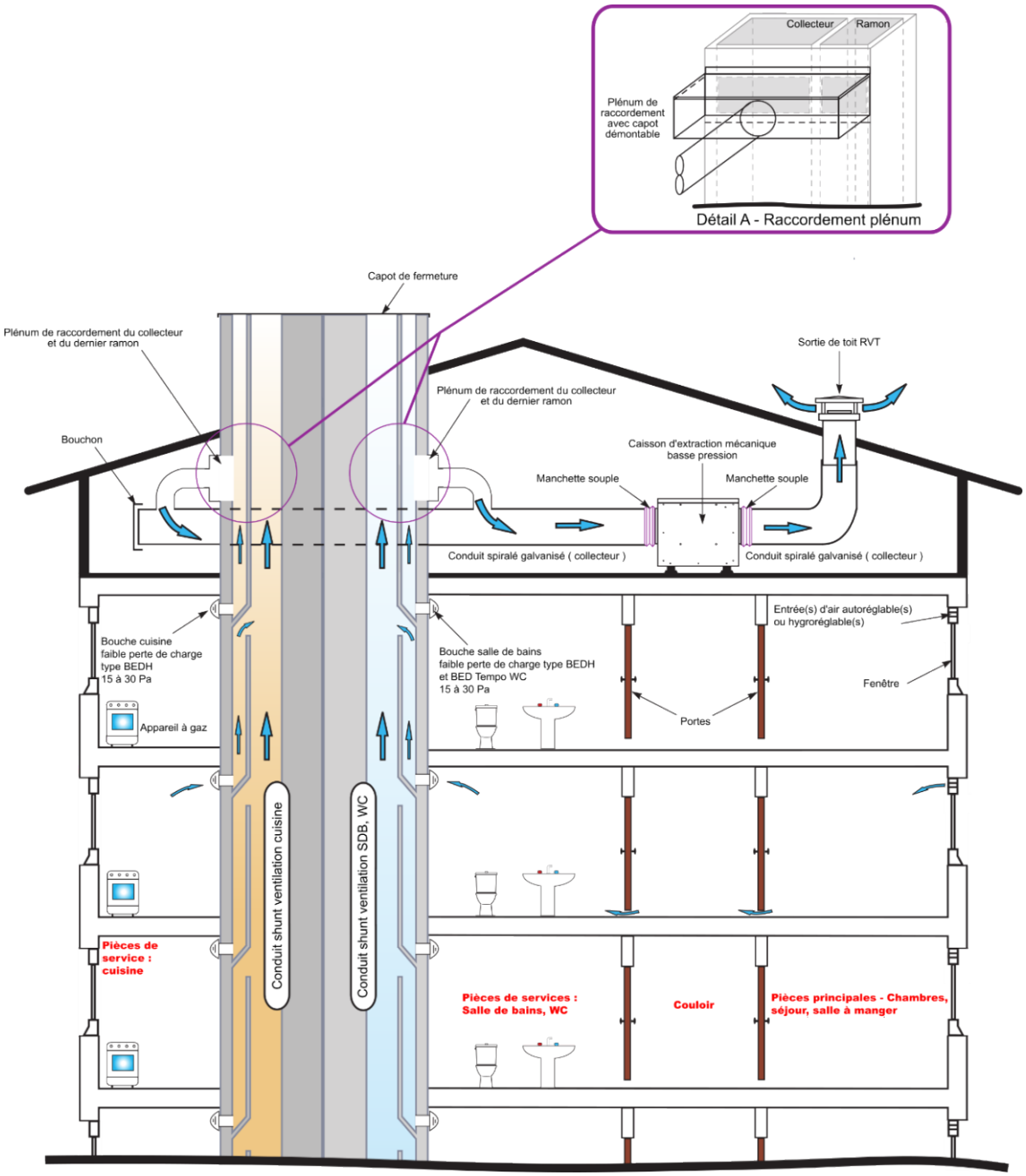


Figure 71 – Systèmes Aven'Air® Hygro : schéma de principe général sans tourelle d'extraction [réseau horizontal en combles accessibles]



NOTE : Dans le cas où la branche du réseau entre le groupe d'extraction et la sortie de toit (RVT) est réalisée en conduit flexible, le matériau constitutif de ce dernier doit être conforme aux dispositions prévues au paragraphe 2.8.1 du présent Dossier Technique (acier galvanisé).

2.10.6. ANNEXE F – Diagnostics

2.10.6.1. ANNEXE F.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°: .....

2.10.6.2. ANNEXE F.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° : .....

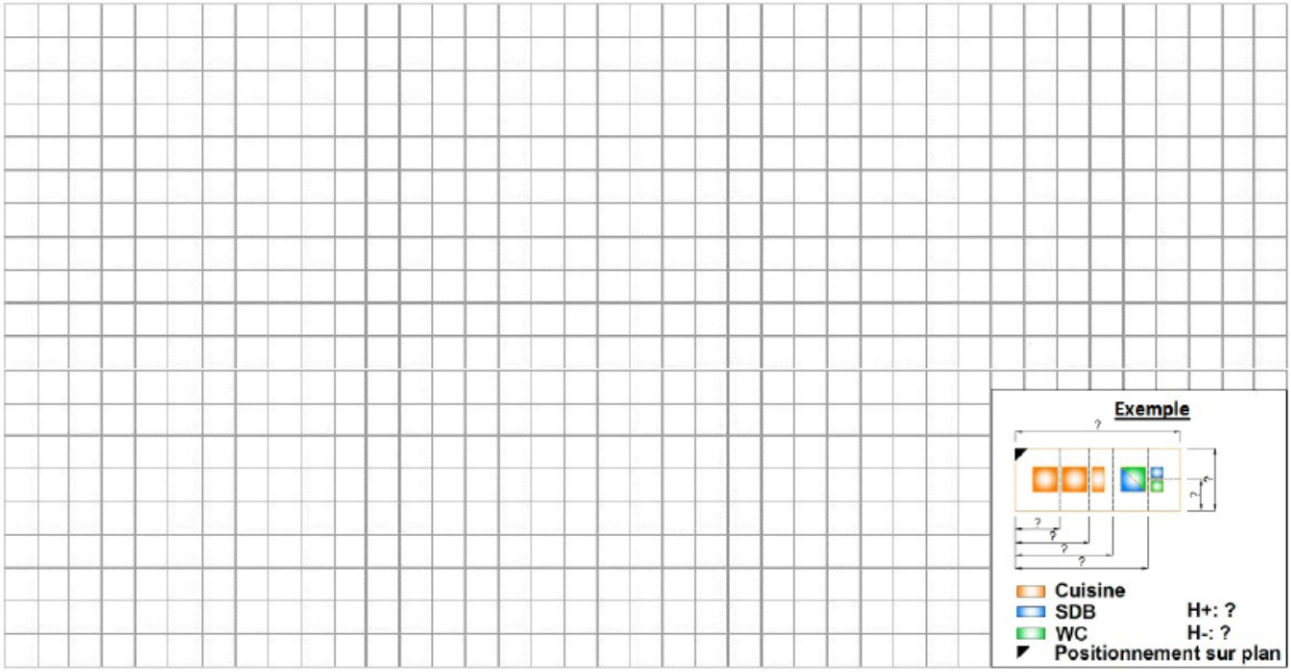
Souche de la colonne témoin (repérage obligatoire) : Oui ☐ Non ☐

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

.....

.....

.....

.....

.....