



**Base de données de produits dans le cadre de la réglementation PEB**

## **Systemes de ventilation à la demande (PER)**

doc\_4.5\_S.a\_FR\_Ventilation\_à\_la\_demande\_v1\_20160906

Version 1 du 6 septembre 2016

Procédure spécifique

---

## TABLE DES MATIÈRES

---

<b>TABLE DES MATIÈRES .....</b>	<b>2</b>
<b>1 INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>2 DÉFINITION, UNITÉS ET SYMBOLES .....</b>	<b>6</b>
2.1 DÉFINITIONS.....	6
2.2 CONVENTIONS ET SYMBOLES.....	7
<b>3 CLASSIFICATION DU PRODUIT.....</b>	<b>8</b>
<b>4 IDENTIFICATION ET CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT.....</b>	<b>9</b>
4.1 IDENTIFICATION DU PRODUIT.....	9
4.2 CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT.....	9
4.3 VARIANTES ET OPTIONS D'UN PRODUIT .....	10
4.3.1 ID-produit.....	10
4.3.2 essais.....	10
<b>5 MÉTHODE GÉNÉRALE DE DÉTERMINATION DES CARACTÉRISTIQUES.....</b>	<b>12</b>
5.1 PRINCIPE GÉNÉRAL.....	12
5.2 TYPE DE SYSTÈME ET FACTEUR DE RÉDUCTION.....	12
5.2.1 Cas de systèmes situés entre deux sous-types .....	12
5.2.2 Cas de systèmes avec des fonctionnalités supplémentaires par rapport à un sous-type.....	13
5.2.3 Type général de système de ventilation à la demande.....	13
5.2.4 Systèmes avec détection dans les espaces secs et uniquement régulation de l'évacuation (systèmes C uniquement).....	14
5.2.5 Systèmes avec détection dans les espaces secs et régulation de l'alimentation, détection sur base du CO <sub>2</sub> .....	14
5.2.6 Systèmes avec détection dans les espaces secs et régulation de l'alimentation, détection sur base de la détection de présence.....	15
5.2.7 Sous-types selon la détection et la régulation dans les espaces humides.....	15
<b>6 COMPOSANTS INDIVIDUELS .....</b>	<b>21</b>
6.1.1 Ouvertures d'alimentation naturelle (réglables).....	21
6.1.2 Ouvertures d'évacuation naturelle (réglables).....	21
6.1.3 Capteurs.....	21
6.1.4 Composants individuels intégrés.....	23
<b>7 RÉGULATION DU SYSTÈME COMPLET.....</b>	<b>24</b>
7.1 POSTE D'ESSAI .....	24
7.1.1 Principe général.....	24
7.1.2 Logement type.....	24
7.1.3 Composition du poste d'essai.....	25
7.1.4 By-pass des capteurs dans le poste d'essai.....	27
7.1.5 Définitions dans le cadre du poste d'essai.....	28
7.2 LISTE DES EXIGENCES À VÉRIFIER.....	29
7.2.1 Retour automatique.....	29
7.2.2 Débit d'alimentation 100%, par local.....	29
7.2.3 Débit d'alimentation 100%, par zone.....	29
7.2.4 Débit d'alimentation 100%, central.....	29
7.2.5 Débit d'évacuation (espace sec) supérieur à 30 m <sup>3</sup> /h.....	29
7.2.6 Débit d'évacuation 100%, par local.....	29

7.2.7	Débit d'évacuation 100%, central .....	29
7.2.8	Débit d'alimentation supérieur à 10%.....	29
7.2.9	Débit d'évacuation supérieur à 10%.....	30
7.2.10	Débit d'alimentation supérieur à 30 ou 35% .....	30
7.2.11	Débit d'évacuation supérieur à 30 ou 35% .....	30
7.2.12	Débit d'alimentation supérieur à 30% (zone partiellement équipée de capteurs).....	30
7.2.13	Débit d'alimentation inférieur à 40%, par local .....	30
7.2.14	Débit d'alimentation inférieur à 40%, par zone .....	30
7.2.15	Débit d'alimentation inférieur à 40%, central.....	30
7.2.16	Débit d'évacuation (espace sec) est inférieur à 5 m <sup>3</sup> /h.....	31
7.2.17	Débit d'évacuation inférieur à 40%, par local .....	31
7.2.18	Débit d'évacuation inférieur à 40%, central.....	31
7.2.19	Débits d'alimentation et d'évacuation ajustés .....	31
7.3	ETATS À TESTER ET VÉRIFICATIONS CORRESPONDANTES.....	32
7.3.1	Désactivation automatique pour refroidissement .....	32
7.3.2	Dérogation manuelle en position nominale .....	33
7.3.3	Autre(s) dérogation(s) manuelle(s) .....	33
7.3.4	Tous les capteurs en détection haute.....	34
7.3.5	Tous les capteurs en détection basse .....	35
7.3.6	Un capteur d'un espace sec de la zone jour en détection haute, tous les autres en détection basse 37	
7.3.7	Un capteur d'un espace sec de la zone nuit en détection haute, tous les autres en détection basse 41	
7.3.8	Un capteur d'un espace sec de la zone jour en détection basse, les capteurs des autres espaces secs en détection haute, les capteurs des espaces humides en détection basse.....	45
7.3.9	Un capteur d'un espace sec de la zone nuit en détection basse, les capteurs des autres espaces secs en détection haute, les capteurs des espaces humides en détection basse.....	48
7.3.10	Un capteur d'un espace humide de la zone jour en détection haute, tous les autres en détection basse	51
7.3.11	Un capteur d'un espace humide de la zone nuit en détection haute, tous les autres en détection basse	54
7.3.12	Un capteur d'un espace humide de la zone jour en détection basse, les capteurs des autres espaces humides en détection haute, les capteurs des espaces secs en détection basse .....	57
7.3.13	Un capteur d'un espace humide de la zone nuit en détection basse, les capteurs des autres espaces humides en détection haute, les capteurs des espaces secs en détection basse .....	60
7.3.14	Le capteur du conduit commun des chambres à coucher en détection haute, tous les autres capteurs en détection basse.....	63
7.3.15	Le capteur de CO2 dans le conduit d'évacuation commun en détection haute, tous les autres en détection basse.....	65
<b>8</b>	<b>CHECK-LIST DE VÉRIFICATION SUR SITE .....</b>	<b>68</b>
8.1	PRINCIPE.....	68
8.2	CONTENU MINIMUM DE LA CHECK-LIST .....	68
8.2.1	Vérification du champ d'application du système .....	68
8.2.2	Attribution des zones jour et nuit.....	69
8.2.3	Présence du système et des composants .....	69
8.2.4	Fonctionnement du système .....	70
<b>9</b>	<b>PROCÉDURE DE DEMANDE .....</b>	<b>71</b>
9.1	GÉNÉRAL .....	71
9.2	EXIGENCES CONCERNANT LES LABORATOIRES D'ESSAI .....	71
9.3	CONTENU DU RAPPORT D'ESSAI .....	72
9.4	L'ORGANISME NEUTRE DE CONTRÔLE: EXIGENCES ET TÂCHES .....	73
9.4.1	Exigences.....	73
9.4.2	Tâches de l'organisme neutre de contrôle .....	73
9.5	COMPOSITION DU DOSSIER TECHNIQUE .....	73

9.6	DURÉE DE VALIDITÉ .....	74
<b>10</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>75</b>
10.1	ANNEXE A: SITUATION CONCERNANT LE MARQUAGE CE .....	75
<b>11</b>	<b>REFERENCES.....</b>	<b>76</b>
11.1	RÉFÉRENCES NORMATIVES .....	76
11.2	AUTRES RÉFÉRENCES.....	76
<b>12</b>	<b>GESTION DES VERSIONS .....</b>	<b>76</b>

---

## 1 INTRODUCTION

---

Le présent document a pour objectif d'informer le demandeur de toutes les données de produits requises ainsi que de la procédure à suivre afin d'obtenir la reconnaissance de celles-ci dans le cadre de la base de données de produits PEB.

Il fait partie d'un ensemble de 2 documents :

- Document doc\_4.5\_S.a (ce document): procédure spécifique au produit
- Document doc\_4.5\_S.b : dossier de demande pour la reconnaissance PEB des données de produits.

Les procédures établies dans ce document concernent spécifiquement les systèmes de ventilation à la demande pour les applications résidentielles (méthode de calcul PER). Elles se basent sur l'état des travaux de normalisation au moment de l'écriture de ce document.

La situation de ces produits par rapport au marquage CE est expliquée à l'annexe A.

Avertissement au lecteur : il est conseillé de consulter d'abord attentivement les documents sur les procédures générales (réf. 1) à 5)), d'application pour tous les types de produits, avant la lecture du présent document.

---

## 2 DÉFINITION, UNITÉS ET SYMBOLES

---

### 2.1 DÉFINITIONS

Les définitions ci-après sont d'application dans le cadre de ce document.

Il y a également des définitions spécifiques qui sont utilisées dans le cadre du poste d'essai, voir § 7.1.5.

**Système de ventilation à la demande** : système de ventilation avec une gestion (à la demande) automatique, équipée au moins des éléments suivants :

- une **détection** des besoins en ventilation ;
- une **régulation** du débit de ventilation en fonction de ces besoins.

**Espaces secs** : espaces où des exigences d'alimentation en air neuf sont d'application, tels que un séjour, une chambre à coucher, une chambre d'étude, une chambre de loisirs, et espaces similaires.

**Espaces humides** : espaces où des exigences d'évacuation en air vers l'extérieur sont d'application, tels que une cuisine, une salle de bain, une buanderie, une toilette, et espaces similaires.

**Débit d'alimentation** : débit d'alimentation mécanique (des systèmes B et D) et capacité, pour une différence de pression de 2 Pa, des ouvertures d'alimentation réglables (systèmes A et C).

**Débit d'évacuation** : débit d'évacuation mécanique (des systèmes C et D) et capacité, pour une différence de pression de 2 Pa, des ouvertures d'évacuation réglables (systèmes A et B).

**Concentration en CO<sub>2</sub>** : dans la suite du texte, les valeurs de concentration en CO<sub>2</sub> sont exprimées en valeur absolue (en ppm). On considère une concentration en CO<sub>2</sub> conventionnelle de 350 ppm dans l'air extérieur. Si le système de ventilation à la demande est également équipé d'un capteur de la concentration en CO<sub>2</sub> dans l'air extérieur ([CO<sub>2</sub>]<sub>out</sub>), les valeurs de concentration en CO<sub>2</sub> mentionnées dans les exigences ci-dessous ([CO<sub>2</sub>]) peuvent être corrigées pour en tenir compte comme suit :

$$[\text{CO}_2]_{\text{corr}} = [\text{CO}_2] - 350 + [\text{CO}_2]_{\text{out}} \text{ (ppm)}$$

**Position nominale**: voir définition dans l'annexe B de l'annexe PER.

**Période hivernale** : période de l'année comprise entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 30 avril, ou période de l'année où la température extérieure est inférieure à 15°C, telle que mesurée par un capteur de la température de l'air extérieur.

**Annexe PER**: annexe des arrêtés PEB régionaux, en conformité avec les numéros des annexes dans les différentes Régions comme suit:

	Wallonie	Région de Bruxelles Capitale	Région flamande
PER (Performance Energétique, Résidentiels)	I	II	V

## 2.2 CONVENTIONS ET SYMBOLES

Tableau 1: Symboles

<b>Symbole</b>	<b>Description</b>	<b>Unité</b>
$f_{\text{reduc,vent,heat,zonez}}$	facteur de réduction pour la ventilation dans le zone de ventilation z pour les calculs de chauffage	-
$f_{\text{reduc,vent,cool,zonez}}$	facteur de réduction pour la ventilation dans le zone de ventilation z pour les calculs de refroidissement	-
$f_{\text{reduc,vent,overh,zonez}}$	facteur de réduction pour la ventilation dans le zone de ventilation z pour l'indicateur du risque de surchauffe	-

---

### 3 CLASSIFICATION DU PRODUIT

---

Les types de produits suivants ont été établis. Chaque type est identifiée par un code de chiffre 4.5.X :

- le 4.5. indique que le produit appartient au groupe des systèmes de ventilation à la demande (PER) ;
- le X indique le type de système de ventilation à la demande comme spécifié dans le Tableau 2.

Tableau 2: Types de systèmes de ventilation à la demande (PER)

Code de chiffre	Type général (abrégié)	Description du type de produit
4.5.1	Type 1	Systèmes avec détection uniquement dans les espaces humides
4.5.2	Type 2	Systèmes avec détection dans les espaces secs et uniquement régulation de l'évacuation (systèmes C uniquement)
4.5.3	Type 3	Systèmes avec détection dans les espaces secs et régulation de l'alimentation, détection sur base du CO <sub>2</sub>
4.5.4	Type 4	Systèmes avec détection dans les espaces secs et régulation de l'alimentation, détection sur base de la détection de présence

Pour chacun des types généraux ci-dessous, il existe plusieurs sous-types de systèmes de ventilation à la demande. Voir § 5.2.3 pour la méthode de détermination du type général et du sous-type de système de ventilation à la demande.

Dans ce document, on utilise la classification abrégée pour identifier le type de système de ventilation à la demande : type 1 à type 4.

## 4 IDENTIFICATION ET CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

Les caractéristiques des produits reprises dans la base de données de produits PEB peuvent être divisées en deux groupes :

- Les données d'identification du produit
- Les caractéristiques de performance du produit

### 4.1 IDENTIFICATION DU PRODUIT

Les données d'identification du produit sont spécifiées dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Données d'identification du produit

Donnée	Type de donnée	Définition
Marque *	Texte	Voir définition dans le doc 0_G.a
ID-produit *	Texte	Voir définition dans le doc 0_G.a
Nom du produit *	Texte	Voir définition dans le doc 0_G.a
Sous-type de système de ventilation à la demande *	Code de chiffres du sous-type	Voir § 5.2.3 Exemple : 3.1.c
Fiche explicative	Lien vers pdf	Fichier pdf qui décrit le produit plus en détail que le ID-produit si nécessaire
www demandeur	Lien www	Lien vers le site web du demandeur
<b>* : champs à remplir obligatoirement</b>		

### 4.2 CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

Pour les systèmes de ventilation à la demande, les caractéristiques du produit se limitent à la valeur des facteurs de réduction,  $f_{\text{reduc,vent,heat,secl}}$ ,  $f_{\text{reduc,vent,cool,zonez}}$ ,  $f_{\text{reduc,vent,overh,zonez}}$ , et la check-list pour les vérifications à effectuer sur site pour que les facteurs de réduction du produit puissent être utilisés.

Tableau 4 : Vue d'ensemble des caractéristiques des produits

Donnée	Type de donnée	Définition
$f_{\text{reduc,vent,heat,zonez}}$ *	Nombre sans unité compris entre 0,00 et 1,00	Voir méthode PER Exemple : 0,54
$f_{\text{reduc,vent,cool,zonez}}$ *	Nombre sans unité compris entre 0,00 et 1,00	Voir § 7.3.1
$f_{\text{reduc,vent,overh,zonez}}$ *	Nombre sans unité compris entre 0,00 et 1,00	Voir § 7.3.1
Check-list de vérification sur site *	Lien vers pdf	Fichier pdf qui décrit les vérifications à effectuer sur site pour que le facteur de réduction du produit puissent être utilisées, voir § 8
<b>* : champs à remplir obligatoirement</b>		

### 4.3 VARIANTES ET OPTIONS D'UN PRODUIT

Différents produits dans une gamme peuvent avoir des variantes ou des options différentes entre eux. Ceci peut avoir une influence sur les propriétés du produit dans le cadre de la réglementation PEB.

Les conditions d'attribution des ID-produit et les conditions de réalisation des essais sur ces produits sont décrites dans ce paragraphe.

#### 4.3.1 ID-PRODUIT

Il est obligatoire d'attribuer des ID-produit différents dans les cas suivants :

- Des produits appartiennent à des sous-types de système de ventilation à la demande différents (voir § 5.2) ;
- Des produits présentent des caractéristiques différentes : facteur de réduction, fonction de désactivation automatique (refroidissement) ou check-list de vérification sur site (voir § 4.2).

Dans les autres cas, différentes variantes ou options d'un produit peuvent recevoir un même ID-produit. Ces différentes variantes ou options doivent néanmoins être listées et clairement décrites dans la fiche explicative associée à cet ID-produit. Attribuer différents ID-produit pour ces variantes ou options est également autorisé.

Exemples :

- Un même produit est commercialisé sous différents noms commerciaux.
- Un produit présente des options qui ne concernent pas la régulation à la demande.
  - Par exemple différentes exécutions, gauche ou droite, pour un groupe de ventilation.
  - Par exemple différents types de conduits pour la composante mécanique.
- Un produit présente des options qui concernent la régulation à la demande, mais qui n'ont pas d'influence sur les caractéristiques du produit ci-dessus. Par exemple des ouvertures d'alimentation naturelle régulée à la demande, avec ou sans atténuation acoustique.

Enfin, les ID-produit déjà utilisés pour des produits reconnus sur [www.epbd.be](http://www.epbd.be) ne peuvent plus être utilisés pour une nouvelle demande.

#### 4.3.2 ESSAIS

Des produits qui présentent des variantes ou des options pour des composants qui ne concernent pas la régulation à la demande peuvent faire l'objet d'un seul essai sur une des variantes au choix. Le résultat de cet essai sera alors également valable pour ces autres variantes.

Des produits qui présentent des variantes ou des options pour des composants qui concernent la régulation à la demande doivent en principe faire l'objet d'un essai sur chacune des variantes, même si ces différentes variantes appartiennent au même sous-type de système de ventilation à la demande.

Cependant, une dérogation à cette exigence est possible aux conditions suivantes :

- La dérogation est validée par l'organisme neutre de contrôle, qui réalise toutes les vérifications qu'il jugera nécessaires pour garantir la fiabilité des essais et des données produits reconnues ;
- La dérogation doit être justifiée dans le rapport d'essai, en indiquant quelles sont les différences entre les variantes qui font l'objet d'un même essai, et pourquoi ces différences sont jugées sans effet sur le fonctionnement du système.

Exemples :

- Un système de régulation de l'alimentation existe en deux versions, l'une avec une détection sur base du CO<sub>2</sub> et l'autre avec une détection sur base de la détection de présence.
- Un système régulé sur base de la variation de vitesse du ventilateur existe en plusieurs versions avec des ventilateurs de différents débits.

---

## 5 MÉTHODE GÉNÉRALE DE DÉTERMINATION DES CARACTÉRISTIQUES

---

### 5.1 PRINCIPE GÉNÉRAL

Pour les systèmes de ventilation à la demande, la principale caractéristique du produit est à la valeur du facteur de réduction,  $f_{\text{reduc,vent,heat,seci}}$ .

Tous les composants nécessaires à la régulation du système de ventilation à la demande doivent faire partie du système tel que commercialisé. La détermination du facteur de réduction s'effectue toujours sur ce système tel que commercialisé.

Pour obtenir une valeur pour ce facteur de réduction plus favorable que la valeur par défaut, le système de ventilation à la demande doit répondre aux exigences générales et spécifiques décrites dans la méthode de calcul PER.

Pour pouvoir être reconnu dans les bases de données de produits PEB, la détermination des caractéristiques des systèmes de ventilation à la demande consiste donc en :

- La détermination du type de système de ventilation à la demande et du facteur de réduction correspondant, conformément au § 5.2 ;
- La vérification des exigences qui s'appliquent sur les composants individuels du système de ventilation à la demande, conformément au § 6 ;
- La vérification des exigences qui s'appliquent sur la régulation du système de ventilation à la demande, conformément au § 7 ;
- L'élaboration d'une check-list des vérifications à effectuer sur site, pour un projet PEB concret, sur le système installé, conformément au § 8.

### 5.2 TYPE DE SYSTÈME ET FACTEUR DE RÉDUCTION

Pour déterminer  $f_{\text{reduc,vent,heat,zonez}}$ , la première étape est de déterminer de quel type et sous-type de système de ventilation à la demande il s'agit, et quel est le facteur de réduction correspondant à ce type de système.

Les paragraphes qui suivent et les arbres de décisions associés illustrent le principe de cette détermination. En pratique, cette détermination est réalisée dans le formulaire de demande, Document doc\_4.5\_S.b.

A noter que cette première détermination ne donne aucune garantie que le système satisfait bien aux conditions pour obtenir le facteur de réduction correspondant. Cette vérification est à réaliser ensuite conformément aux §6 et 7.

#### 5.2.1 CAS DE SYSTÈMES SITUÉS ENTRE DEUX SOUS-TYPES

Il se peut dans certains cas qu'un système se situe entre deux sous-types de système de ventilation à la demande, intégrant une partie des propriétés d'un sous-type et une partie des propriétés d'un autre sous-type. Dans ce cas,

- La valeur du facteur de réduction pour ce système est celle du sous-type correspondant ayant la valeur du facteur de réduction la plus défavorable (donc la plus élevée).
- Le système doit satisfaire aux exigences du sous-type correspondant ayant la valeur du facteur de réduction la plus défavorable ou aux exigences du sous-type ayant la valeur du facteur de réduction la plus favorable.

Exemple :

Un système est équipé d'un capteur de CO<sub>2</sub> pour la détection dans chaque espace sec, à l'exception d'un espace où le capteur CO<sub>2</sub> est remplacé par un détecteur de présence ; et la régulation de l'alimentation est locale.

Dans ce cas :

- La valeur du facteur de réduction pour ce système est celle du sous-type 4.1.
- Les exigences du sous-type 4.1 doivent être satisfaites pour le local équipé du détecteur de présence et les exigences du sous-type 3.1 doivent être satisfaites pour les autres locaux, équipés de capteurs de CO<sub>2</sub>.

### 5.2.2 CAS DE SYSTÈMES AVEC DES FONCTIONNALITÉS SUPPLÉMENTAIRES PAR RAPPORT À UN SOUS-TYPE

Il se peut également qu'un système présente des fonctionnalités supplémentaires par rapport à un sous-type particulier, tout en ne satisfaisant pas complètement aux exigences d'un autre sous-type de système. Dans ce cas, le système appartient au sous-type pour lequel toutes les exigences sont satisfaites et les fonctionnalités supplémentaires éventuelles sont négligées.

Exemple :

Un système de type C équipés de détection CO<sub>2</sub> dans les chambres coucher et dont les évacuations mécaniques de ces chambres à coucher sont régulées sur base de cette détection ; et ce système est également équipés d'une détection et d'une régulation de l'alimentation dans certains espaces secs (par exemple un bureau ou un séjour).

- Ce système satisfait aux conditions du sous-type 2.2 pour la détection et la régulation de l'évacuation dans les chambres à coucher.
- Ce système ne satisfait par contre pas complètement à un type 3 car toutes les alimentations des espaces secs ne sont pas régulées par le système. Les régulations des alimentations présentes sont donc négligées.

### 5.2.3 TYPE GÉNÉRAL DE SYSTÈME DE VENTILATION À LA DEMANDE

Conformément à la méthode de calcul PER, 4 types de systèmes de ventilation ont été établis, voir Tableau 2 au § 3.

Les étapes de détermination du type général de système de ventilation à la demande sont les suivantes, voir aussi Figure 1.

#### 1) Y-a-t-il une détection dans les espaces secs ?

Le système est-il équipé d'une détection des besoins, de type CO<sub>2</sub> ou détection de présence, dans un ou plusieurs espaces secs ?

- Si oui, voir étape 2) ci-dessous.
- Si non, le système est de type 1 : Systèmes avec détection uniquement dans les espaces humides.

#### 2) Y-a-t-il une régulation de l'alimentation ?

Le système est-il équipé d'une régulation de l'alimentation des espaces secs, sur base des besoins détectés dans un ou plusieurs de ces espaces secs ? Pour les systèmes avec une alimentation mécanique (systèmes de types B et D), cette régulation nécessite l'utilisation de clapets automatisés et/ou de la variation de vitesse du(des) ventilateur(s). Pour les systèmes avec une alimentation naturelle, cette régulation nécessite des ouvertures d'alimentation naturelles (ou ouvertures d'alimentation réglables, OAR) automatisés.

- Si oui, voir étape 3) ci-dessous.
- Si non, le système est de type 2 : Systèmes avec détection dans les espaces secs et uniquement régulation de l'évacuation (systèmes C uniquement).

### 3) La détection dans les espaces secs est-elle de type CO<sub>2</sub> ou présence ?

- Si CO<sub>2</sub>, le système est de type 3 : Systèmes avec détection dans les espaces secs et régulation de l'alimentation, détection sur base du CO<sub>2</sub>.
- Si détection de présence, le système est de type 4 : Systèmes avec détection dans les espaces secs et régulation de l'alimentation, détection sur base de la détection de présence.

#### 5.2.4 SYSTÈMES AVEC DÉTECTION DANS LES ESPACES SECS ET UNIQUEMENT RÉGULATION DE L'ÉVACUATION (SYSTÈMES C UNIQUEMENT)

Pour les systèmes de type 2 (méthode calcul PER : Tableau 2, systèmes C uniquement), la détermination du sous-type (2.1 à 2.5) est basée sur le type de détection dans les espaces secs et sur le type de régulation de l'évacuation dans les espaces secs et/ou dans les espaces humides conformément à la Figure 2.

Les différents types de détection dans les espaces secs sont :

- Détection dans chaque espace sec ;
- Détection dans chaque chambre à coucher ;
- Détection dans le conduit d'évacuation commun de toutes les chambres à coucher ;
- Détection dans le séjour principal et dans la chambre à coucher principale ;
- Détection dans le(les) conduit(s) d'évacuation.

Les différents types de régulation de l'évacuation dans les espaces secs sont :

- Régulation locale de l'évacuation de chaque espace sec ;
- Régulation locale de l'évacuation de chaque chambre à coucher ;
- Régulation de l'évacuation de toutes les chambres à coucher en 1 zone ;
- Régulation de l'évacuation en 2 zones (jour/nuit) ou plus dans les espaces secs, ou régulation centrale dans les espaces secs ou les espaces humides ;
- Régulation de l'évacuation centrale dans les espaces secs ou dans les espaces humides.

#### 5.2.5 SYSTÈMES AVEC DÉTECTION DANS LES ESPACES SECS ET RÉGULATION DE L'ALIMENTATION, DÉTECTION SUR BASE DU CO<sub>2</sub>

Pour les systèmes de type 3 (méthode calcul PER : Tableau 1, détection sur base du CO<sub>2</sub>), la détermination du sous-type (3.1 à 3.7) est basée sur le type de détection dans les espaces secs et sur le type de régulation de l'alimentation dans les espaces secs conformément à la Figure 3.

Les différents types de détection dans les espaces secs sont :

- Détection dans chaque espace sec ;
- Détection dans chaque chambre à coucher ;
- Détection dans le séjour principal et dans la chambre à coucher principale ;
- Détection dans le(les) conduit(s) d'évacuation.

Les différents types de régulation de l'alimentation dans les espaces secs sont :

- Régulation locale ;
- Régulation en 2 zones (jour/nuit) ou plus ;
- Régulation centrale.

## 5.2.6 SYSTÈMES AVEC DÉTECTION DANS LES ESPACES SECS ET RÉGULATION DE L'ALIMENTATION, DÉTECTION SUR BASE DE LA DÉTECTION DE PRÉSENCE

Pour les systèmes de type 4 (méthode calcul PER : Tableau 1, détection sur base de la détection de présence), la détermination du sous-type (4.1 à 4.6) est basée sur le type de détection dans les espaces secs et sur le type de régulation de l'alimentation dans les espaces secs conformément à la Figure 4.

Les différents types de détection dans les espaces secs sont :

- Détection dans chaque espace sec ;
- Détection dans chaque chambre à coucher ;
- Détection dans le séjour principal et dans la chambre à coucher principale ;

Les différents types de régulation de l'alimentation dans les espaces secs sont :

- Régulation locale ;
- Régulation en 2 zones (jour/nuit) ou plus ;
- Régulation centrale.

## 5.2.7 SOUS-TYPES SELON LA DÉTECTION ET LA RÉGULATION DANS LES ESPACES HUMIDES

Chacun des systèmes des sous-types 1, 2.x, 3.x et 4.x ci-dessus peuvent encore être subdivisés en 3 sous-types, a, b ou c, selon le type de détection et le type de régulation dans les espaces humides, conformément à la Figure 5.

Le type de détection dans les espaces humides est :

- Détection dans chaque espace humide.

Les différents types de régulation de l'évacuation dans les espaces humides sont :

- Régulation locale de l'évacuation de chaque espace humide ;
- Régulation centrale de l'évacuation des espaces humides.

## Type général

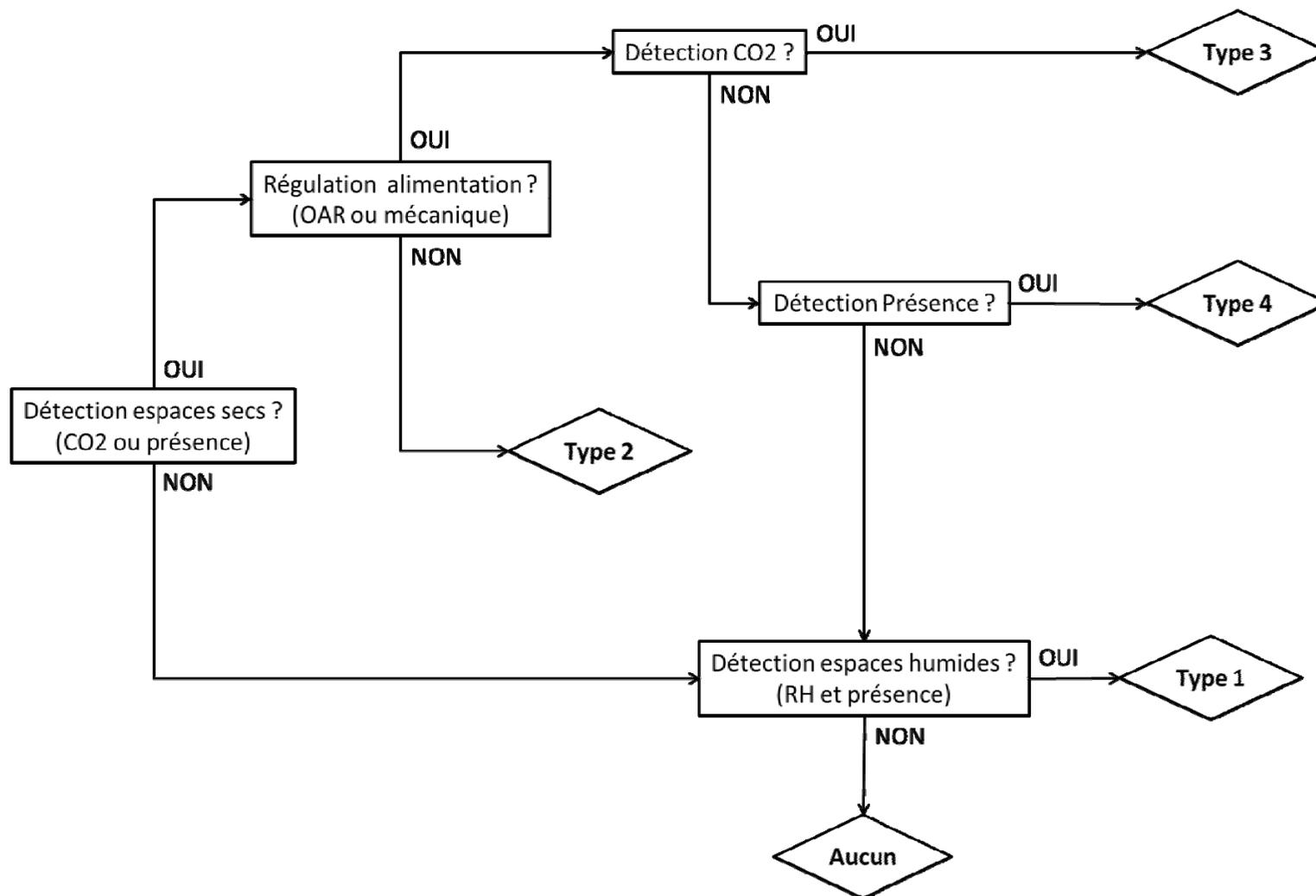


Figure 1 : Détermination du type général de système de ventilation à la demande (voir § 5.2.3).

## Systemes de type 2 (PER – Tableau 2)

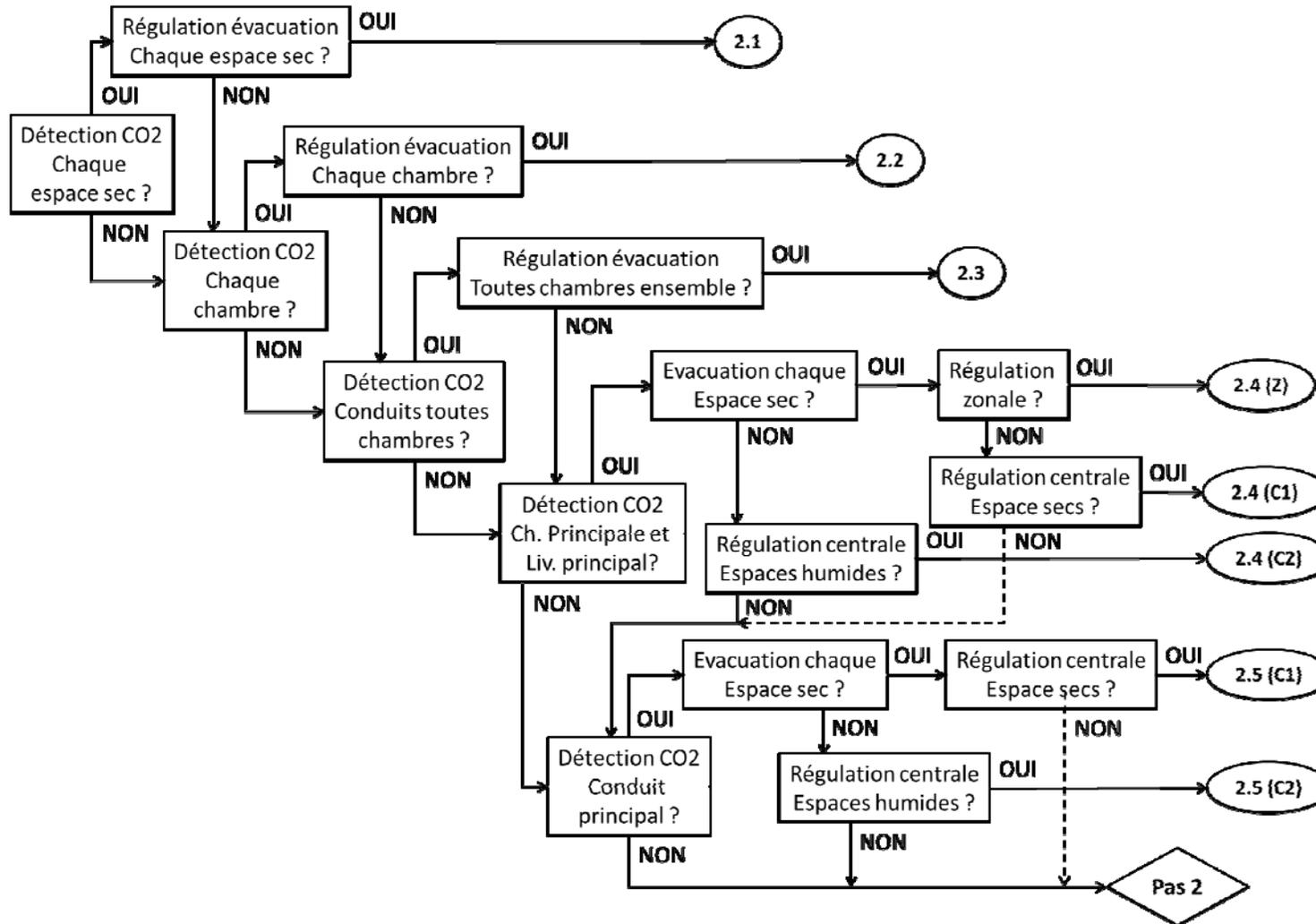


Figure 2 : Détermination du sous-type de système de ventilation à la demande du type 2 (voir § 5.2.4).

## Systemes de type 3 (PER – Tableau 1, CO<sub>2</sub>)

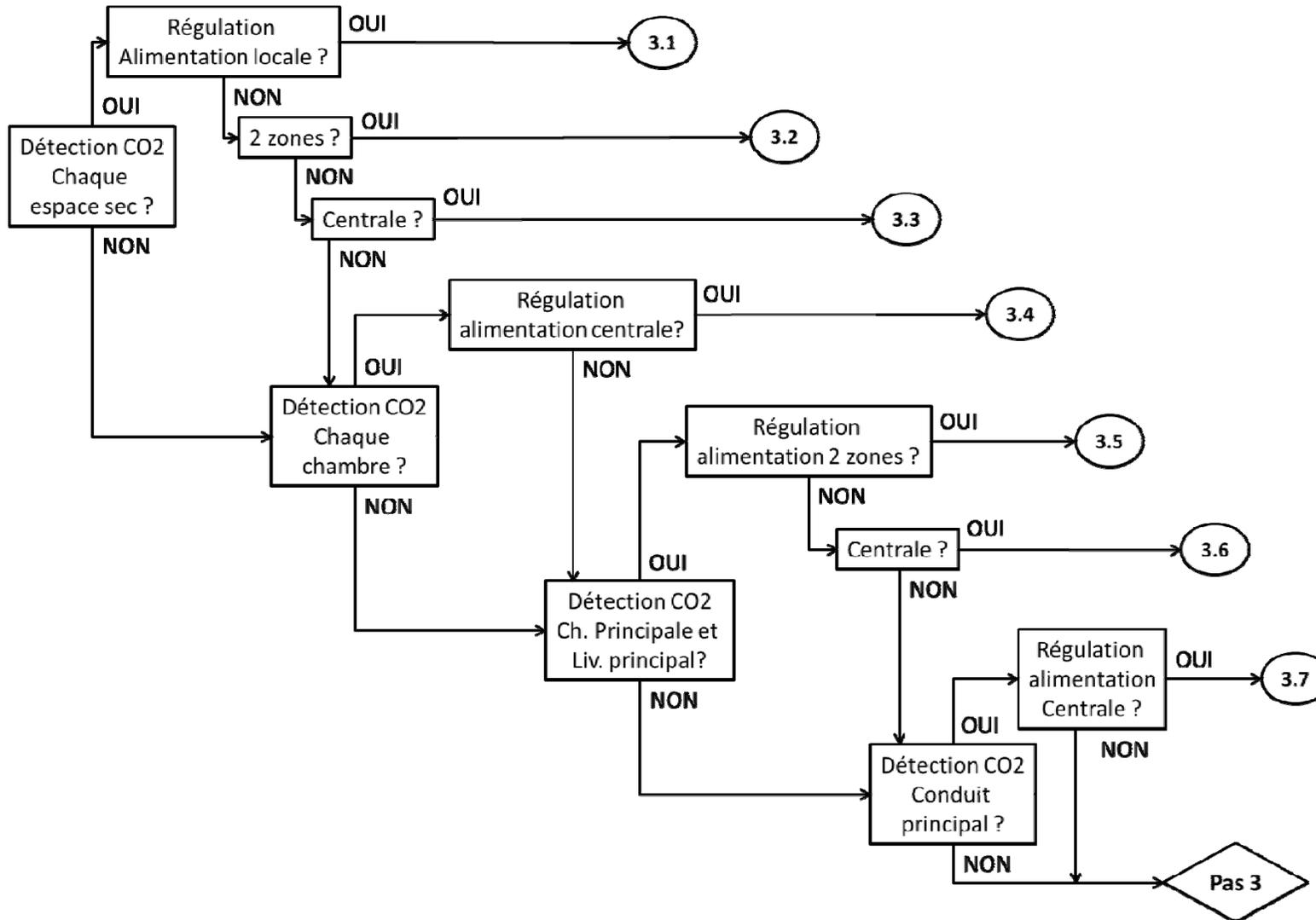


Figure 3 : Détermination du sous-type de système de ventilation à la demande du type 3 (voir § 5.2.5).

## Systemes de type 4 (PER – Tableau 1, détection de présence)

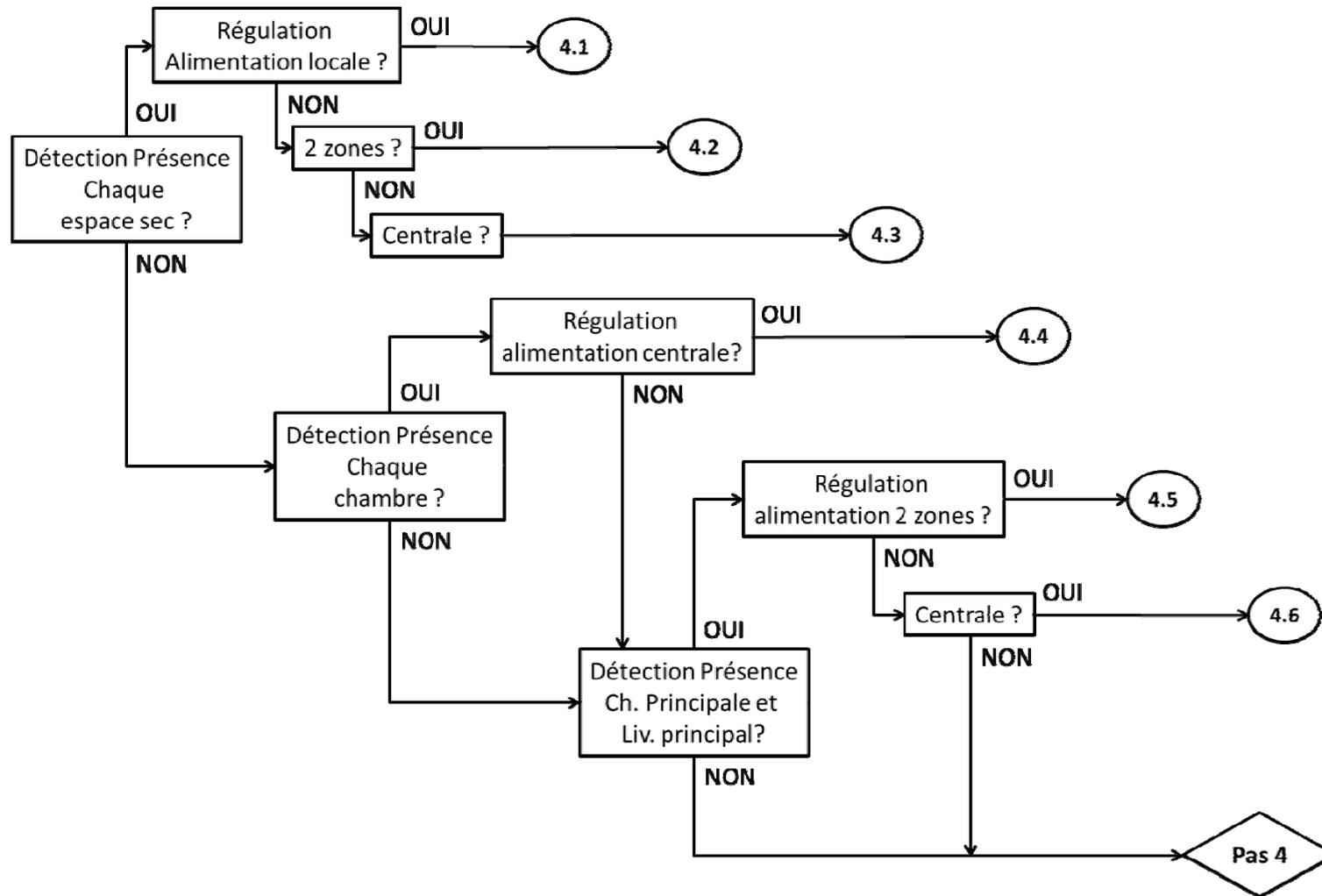


Figure 4 : Détermination du sous-type de système de ventilation à la demande du type 4 (voir § 5.2.6).

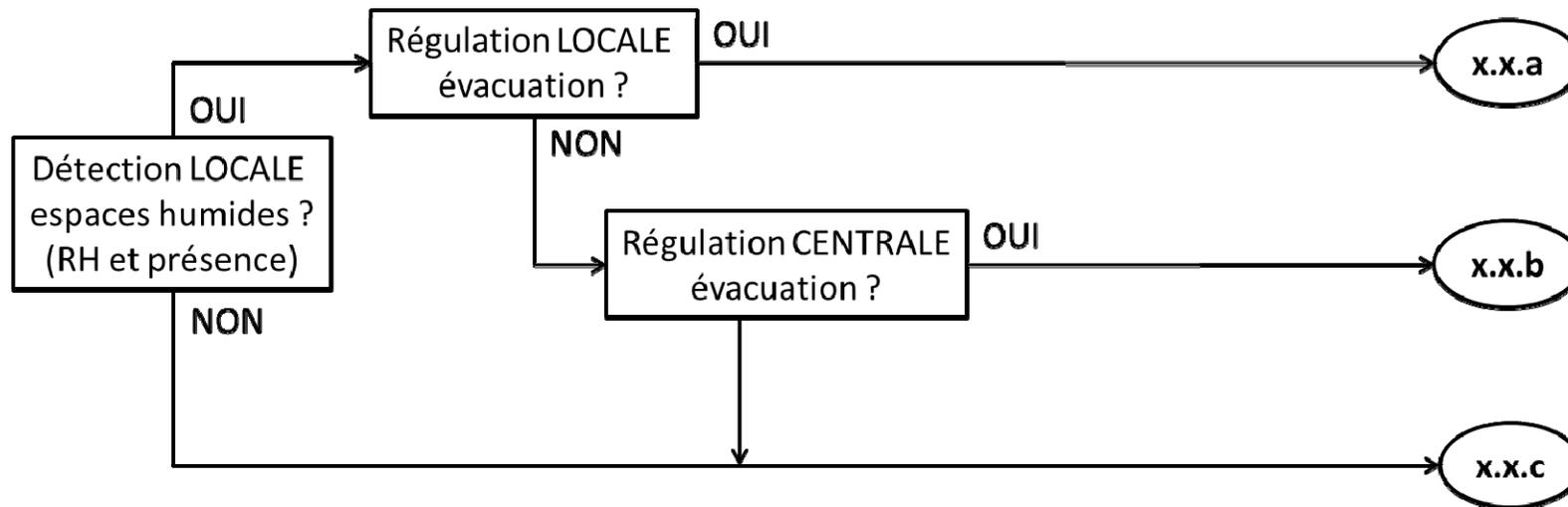


Figure 5 : Détermination du sous-type de système de ventilation à la demande selon le type de détection et le type de régulation dans les espaces humides (voir § 5.2.7).

---

## 6 COMPOSANTS INDIVIDUELS

---

Les composants individuels qui doivent être testés sont les suivants.

- Ouvertures d'alimentation naturelle qui sont régulées par le système de ventilation à la demande (systèmes A et C de type 3 et de type 4), voir § 6.1.1 ;
- Ouvertures d'évacuation naturelle qui sont régulées par le système de ventilation à la demande (systèmes A et B de type 1 et éventuellement de type 3 et de type 4), voir § 6.1.2 ;
- Capteurs pour la détection de la ventilation à la demande : capteurs CO<sub>2</sub>, capteurs RH, capteurs VOC et capteurs de détection de présence, voir § 6.1.3.

Dans le cas particulier où un capteur commande directement un organe de régulation, sans passer par l'intermédiaire d'un contrôleur externe, ceux-ci forment ensemble un composant individuel intégré, ce composant intégré doit également être testé conformément au présent chapitre, voir § 6.1.4.

### 6.1.1 OUVERTURES D'ALIMENTATION NATURELLE (RÉGLABLES)

Les ouvertures d'alimentation naturelle qui font partie du système de ventilation à la demande et qui sont régulées à la demande doivent être reconnues dans la catégorie 4.1 des bases de données produit PEB publiées sur [www.epbd.be](http://www.epbd.be) (procédure spécifique : doc 4.1\_S.a).

#### 6.1.1.1 Capacité en position nominale

Pour déterminer la capacité en position nominale, l'ouverture d'alimentation naturelle doit être bloquée en position nominale et mesurée conformément à la procédure spécifique doc 4.1\_S.a.

#### 6.1.1.2 Capacité en position basse

Pour déterminer la capacité en position basse, l'ouverture d'alimentation naturelle doit être bloquée en position basse et mesurée conformément à la procédure spécifique doc 4.1\_S.a.

### 6.1.2 OUVERTURES D'ÉVACUATION NATURELLE (RÉGLABLES)

Les ouvertures d'évacuation naturelle qui font partie du système de ventilation à la demande et qui sont régulées à la demande doivent être reconnues dans la catégorie 4.3 des bases de données produit PEB publiées sur [www.epbd.be](http://www.epbd.be) (procédure spécifique : doc 4.3\_S.a).

#### 6.1.2.1 Capacité en position nominale

Pour déterminer la capacité en position nominale, l'ouverture d'évacuation naturelle doit être bloquée en position nominale et mesurée conformément à la procédure spécifique doc 4.3\_S.a.

#### 6.1.2.2 Capacité en position basse

Pour déterminer la capacité en position basse, l'ouverture d'évacuation naturelle doit être bloquée en position basse et mesurée conformément à la procédure spécifique doc 4.3\_S.a.

### 6.1.3 CAPTEURS

#### 6.1.3.1 Relation paramètre détecté - signal

Un capteur est l'organe qui permet de détecter les besoins dans un système de ventilation à la demande. Généralement, un capteur envoie un signal reproductible (par exemple une tension 0-5V ou un signal digital) au contrôleur de la régulation à la demande, sur base d'un paramètre détecté (par exemple la concentration en CO<sub>2</sub> ou la détection de présence).

Connaître la relation entre ce paramètre détecté et le signal généré par le capteur est nécessaire dans ce cadre, notamment pour faciliter l'évaluation de la régulation du système complet (voir § 7.1.4).

La relation entre le paramètre détecté et le signal généré par le capteur doit être décrite d'une manière univoque par le demandeur.

#### **6.1.3.2 Incertitude des capteurs CO<sub>2</sub>**

L'incertitude sur la concentration en CO<sub>2</sub> mesurée doit satisfaire aux exigences concernant l'incertitude comme décrites dans la méthode de calcul PER. Cette incertitude doit être démontrée dans les conditions décrites ci-dessous.

Le capteur doit être placé dans un dispositif dans lequel il est pratiquement possible de lire le signal généré et d'exposer le capteur à un gaz de calibration. Ce dispositif doit être tel de sorte que 5 l de gaz suffit, en conditions standards, pour créer et maintenir un environnement stable pendant au moins 15 minutes.

Les incertitudes de mesure doivent être démontrées avec au moins 2 gaz dont 1 avec une concentration inférieure à 55 ppm et un avec une concentration supérieure à 950 ppm. Le signal généré par le capteur doit fournir une valeur dans l'intervalle d'incertitude imposé moins de 5 minutes après l'exposition au gaz de calibration. Ensuite, le signal doit maintenir une valeur dans l'intervalle d'incertitude pendant au moins 10 minutes. Ces tests doivent être exécutés sur des capteurs identifiés et conservés. Cela doit être fait sur un nombre de capteur égal au nombre de capteurs nécessaire pour équiper complètement le système dans le logement type tel que décrit au § 7.1.2. Ces essais peuvent être réalisés en l'absence de l'organisme neutre de contrôle, les rapports d'essai doivent être fournis.

En présence de l'organisme neutre de contrôle, au moins 1 des capteurs testés doit être exposé, dans le dispositif, à un gaz de calibration choisi par l'organisme neutre de contrôle et dont la concentration se situe en-dessous de la limite supérieure et en au-dessus de la limite inférieure entre lesquelles l'incertitude de mesure imposée doit être garantie. Cette concentration n'est pas connue du demandeur avant l'essai.

#### **6.1.3.3 Incertitude des capteurs RH**

L'incertitude sur la l'humidité relative mesurée doit satisfaire aux exigences concernant l'incertitude comme décrites dans la méthode de calcul PER. Cette incertitude doit être démontrée dans les conditions décrites ci-dessous.

Le capteur doit être placé dans un dispositif dans lequel il est pratiquement possible de lire le signal généré et d'exposer le capteur à un environnement fermé hermétiquement qui peut être maintenu à une humidité relative fixe (par ex. au moyen de solutions salines).

Les incertitudes de mesure doivent être démontrées pour au moins 2 conditions d'équilibre dont 1 avec une humidité relative inférieure à 35% et 1 avec une humidité relative supérieure à 70%. Le signal généré par le capteur doit fournir une valeur dans l'intervalle d'incertitude imposé moins de 5 minutes après l'exposition à cet environnement. Ensuite, le signal doit maintenir une valeur dans l'intervalle d'incertitude pendant au moins 10 minutes. Ces tests doivent être exécutés sur des capteurs identifiés et conservés. Cela doit être fait sur un nombre de capteur égal au nombre de capteurs nécessaire pour équiper complètement le système dans le logement type tel que décrit au § 7.1.2. Ces essais peuvent être réalisés en l'absence de l'organisme neutre de contrôle, les rapports d'essai doivent être fournis.

En présence de l'organisme neutre de contrôle, au moins 1 des capteurs testés doit être exposé, dans le dispositif, à un environnement choisi par l'organisme neutre de contrôle et dont l'humidité relative se situe en-dessous de la limite supérieure et en au-dessus de la limite inférieure entre lesquelles l'incertitude de mesure imposée doit être garantie. Cette humidité relative n'est pas connue du demandeur avant l'essai.

#### 6.1.4 COMPOSANTS INDIVIDUELS INTÉGRÉS

Un composant intégré est un composant qui combine les fonctions de capteur et d'organe de régulation, sans passer par l'intermédiaire d'un contrôleur. Les composants intégrés peuvent être testés dans leur intégralité.

Exemple :

Un capteur RH est associé à une bouche d'évacuation mécanique et commande directement et mécaniquement l'ouverture et la fermeture de cette bouche.

Dans ce cas, le composant intégré combinant la fonction de capteur et de bouche doit être testé dans son ensemble.

La relation entre le paramètre détecté et la réaction de l'organe de régulation doit être décrite d'une manière univoque par le demandeur, y inclut les intervalles d'incertitude correspondants.

L'organisme neutre de contrôle vérifie que le comportement du composant intégré satisfait aux exigences comme décrites dans la méthode de calcul PER.

Les composants intégrés sont soumis dans leur intégralité aux procédures de test décrites au § 6.1.3 étant entendu que la réaction de l'organe de régulation doit se situer dans l'intervalle d'incertitude tel que défini par le fabricant.

---

## 7 RÉGULATION DU SYSTÈME COMPLET

---

### 7.1 POSTE D'ESSAI

#### 7.1.1 PRINCIPE GÉNÉRAL

La régulation du système complet doit être testée sur un poste d'essai qui satisfait aux conditions décrites ci-après.

Ce poste d'essai est le montage du système de ventilation à tester pour le logement type décrit en 7.1.2 et incluant tous les composants nécessaires à la régulation à la demande du système à tester tels que décrits en 7.1.3.

Ce poste d'essai est en principe un montage simplifié. Il peut être réalisé en laboratoire ou en atelier. Les espaces du logement type à tester ne doivent pas nécessairement être des volumes séparés les uns des autres, mais ils doivent être clairement identifiés. Chacun de ces espaces correspond à un dispositif d'alimentation et/ou un dispositif d'évacuation (bouche par exemple) sur lequel la régulation des débits peut être vérifiée.

Alternativement, ce poste d'essai peut être le système de ventilation installé en conditions réelles dans un logement réel. Néanmoins, dans ce cas, tous les composants qui nécessitent une vérification selon la présente procédure spécifique doivent pouvoir être accessibles.

Le principe de la vérification de la régulation du système complet sur ce poste d'essai est le suivant.

- Etats à tester. Le système est placé dans l'état qui doit être testé. Exemple : « tous les capteurs en détection haute ». Pour chaque type de système, il y a plusieurs états qui doivent être testés.
- Exigences à vérifier. On vérifie ensuite si le système réagit conformément aux exigences. Exemple : « les débits mesurés dans tous les espaces doivent être égaux ou supérieurs aux débits nominaux de ces espaces ». Pour chaque type de système et pour chaque état à tester, il peut y avoir plusieurs exigences à vérifier.

#### 7.1.2 LOGEMENT TYPE

Le logement type est composé d'une zone jour et d'une zone nuit et comprend les espaces listés dans le Tableau 5.

Les débits minimum exigés pour l'alimentation et pour l'évacuation des espaces de ce logement type sont à fixer préalablement, par l'organisme neutre de contrôle, conformément aux intervalles de débits du Tableau 5, de sorte que le débit total puisse être délivré par le système à tester.

Tableau 5 : Composition du logement type pour le poste d'essai : types d'espaces et débits minimum exigés.

Types d'espaces			Débit d'alimentation (m <sup>3</sup> /h)	Débit d'évacuation (m <sup>3</sup> /h)
Zone jour	Espaces secs	Séjour (principal)	75-150	
		Bureau	25-72	
	Espaces humides	Cuisine		50-75
		WC		25
	Buanderie		50-75	
Zone nuit	Espaces secs	Chambre à coucher (principale)	25-72	
		Chambre à coucher 2	25-72	
		Chambre à coucher 3	25-72	
	Espaces humides	Salle de bain avec WC		50-75
		Salle de douche		50-75

Si le système de ventilation à tester est prévu pour être mis en œuvre uniquement dans un logement comprenant moins d'espaces que ce logement type et/ou uniquement à des débits inférieurs aux débits du logement type, alors le poste d'essai est réalisé pour un logement type alternatif comprenant le plus grand nombre d'espaces possibles pour ce système et les débits les plus élevés possibles pour ce système. Dans ce cas, les limites d'application du système testé doivent être clairement décrites dans la check-list de vérification sur site, conformément au § 8.2.

#### Exemple 1 :

Le système de ventilation à la demande à tester peut être installé uniquement dans des logements comprenant au maximum un espace dans la zone jour et 2 espaces dans la zone nuit.

Alors le poste d'essai ne comprend qu'un séjour (principal) dans la zone jour et pas de bureau, et il ne comprend que deux chambres à coucher dans la zone nuit au lieu de 3.

#### Exemple 2 :

Le système de ventilation à la demande à tester peut être installé uniquement dans des logements pour lesquels le débit minimum exigé dans les espaces humides est de 50 m<sup>3</sup>/h.

Alors le poste d'essai est construit pour un débit minimum exigé de 50 m<sup>3</sup>/h dans la cuisine, la buanderie, la salle de bain et la salle de douche.

### 7.1.3 COMPOSITION DU POSTE D'ESSAI

Le poste d'essai doit contenir tous les composants nécessaires à la régulation du système de ventilation à la demande de telle sorte que le système de ventilation à la demande soit fonctionnel.

Pour les systèmes avec une ou plusieurs composantes mécaniques, il s'agit de tous les composants mécaniques du système, notamment :

- des ventilateurs ;
- des bouches d'alimentation et/ou d'évacuation ;
- du réseau de conduit ;
- de tous les organes de détection du système : capteurs éventuels, etc. ;
- de tous les organes de régulation du système : clapets éventuels, etc. ;
- des dispositifs de contrôle de la régulation le cas échéant ;
- etc.

Les composants qui ne font pas partie du système tel que commercialisé mais qui sont nécessaires à la construction du poste d'essai (par exemple le réseau de conduit, les bouches, ventilateur pour un système collectif, etc.) seront choisis parmi des composants couramment disponibles sur le marché, éventuellement d'une autre marque que celle du système à la demande. Si des conditions particulières sur ces composants sont nécessaires au fonctionnement du système à la demande, ces conditions seront clairement décrites dans la documentation technique du système (manuel d'installation, fiche technique, etc.) et seront également décrites dans la check-list, voir § 8.

Exemple :

Système de ventilation à la demande pour logements collectifs composé de capteurs et de clapets à installer dans chaque logement, et nécessitant un ventilateur centralisé fonctionnant par exemple à pression constante. Dans ce cas, le ventilateur centralisé ne fait pas partie du système de ventilation à la demande tel que commercialisé. Mais un tel ventilateur est bien nécessaire pour pouvoir tester le système à la demande sur le poste d'essai.

Le poste d'essai doit être construit de telle manière que les débits pour les différents espaces puissent être mesurés au niveau des bouches avec une méthode de mesure des débits usuelle. Par exemple, chaque bouche est montée sur une surface plane de dimensions au moins égales à 0,4 x 0,5 m.

Afin que le poste d'essai soit suffisamment réaliste, chaque trajet du réseau mécanique doit avoir une perte de pression d'au moins 50 Pa. Cette exigence n'est pas d'application pour les systèmes de ventilation mécanique décentralisés qui ne sont pas connectés à un réseau de conduit. Cette perte de pression peut être réalisée avec un tronçon de conduit présentant suffisamment de pertes de pression (longueur, nombre de composants, etc.) ou plus simplement au moyen d'un clapet manuel en position partiellement fermée. Cette exigence peut être vérifiée au moyen d'une mesure de différence de pression de part et d'autre du ventilateur (ou groupe de ventilation), ou plus simplement par calcul sur base des caractéristiques pression-débit des composants utilisés dans le réseau (comme un clapet manuel en position partiellement fermée par exemple).

Pour les systèmes avec une ou plusieurs composantes naturelles, il s'agit de tous les composants naturels **qui sont régulés** par le système à la demande, notamment :

- ouvertures d'alimentation naturelles régulées automatiquement à la demande le cas échéant ;
- ouvertures d'évacuation naturelles régulées automatiquement à la demande le cas échéant ;
- des dispositifs de contrôle de la régulation le cas échéant ;
- etc.

Les composants naturels qui ne sont pas régulés par le système ne doivent pas faire partie du poste d'essai.

Exemple :

Un système de type C dont seulement les évacuations mécaniques sont régulées à la demande.

Le poste d'essai est composé des évacuations mécaniques mais pas des alimentations naturelles.

#### 7.1.4 BY-PASS DES CAPTEURS DANS LE POSTE D'ESSAI

Pour faciliter les vérifications à réaliser sur le poste d'essai, les capteurs peuvent être remplacés par des générateurs de signaux.

Un générateur de signal est un dispositif électrique ou électronique qui fournit un signal équivalent au signal fourni par le capteur à remplacer. Il est ainsi possible de fournir au système de ventilation à tester le signal correspondant à l'exigence à vérifier (par exemple, détection de présence dans une chambre à coucher, ou concentration en CO<sub>2</sub> supérieur à une valeur seuil) sans devoir effectivement faire varier le paramètre normalement mesuré par le capteur (par exemple, détection de présence, ou concentration en CO<sub>2</sub>).

Les capteurs qui peuvent ainsi être remplacés par un générateur de signal sont :

- les capteurs CO<sub>2</sub>,
- les détecteurs de présence,
- les capteurs humidité,
- et les capteurs COV.

Le signal fourni par le générateur de signal doit être conforme au type de signal fourni normalement par le capteur correspondant, tel que déterminé au § 6.1.3.1.

## 7.1.5 DÉFINITIONS DANS LE CADRE DU POSTE D'ESSAI

### **Débit nominal d'un espace :**

Débit tel que préalablement défini et réglé sur le poste d'essai selon le § 7.1.2.

### **Capteur en (état de) détection haute :**

Pour placer un capteur en détection haute, le générateur de signal (qui remplace le capteur correspondant dans le poste d'essai) est configuré pour fournir un signal correspondant à une détection haute de ce capteur comme suit :

- Capteur CO<sub>2</sub>
  - Si détection locale : 960 ppm
  - Si conduit commun aux chambres à coucher : 660 ppm
  - Si conduit commun central : 660 ppm
  - Si dans la cuisine à la place d'un capteur RH : 960 ppm
- Capteur RH : 71%
- Détecteur de présence : présence
- Capteur COV : signal équivalent à la présence de personne

### **Capteur en (état de) détection basse :**

Pour placer un capteur en détection basse, le générateur de signal (qui remplace le capteur correspondant dans le poste d'essai) est configuré pour fournir un signal correspondant à une détection basse de ce capteur comme suit :

- Capteur CO<sub>2</sub>
  - Si détection locale : 540 ppm
  - Si conduit commun aux chambres à coucher : 440 ppm
  - Si conduit commun central : 440 ppm
  - Si dans la cuisine à la place d'un capteur RH : 540 ppm
- Capteur RH : 34%
- Détecteur de présence : absence
- Capteur COV : signal équivalent à l'absence de personne

### **Débit d'alimentation / d'évacuation d'un espace :**

Pour la ventilation mécanique, il s'agit de mesurer le débit sur le poste d'essai dans le ou les espace(s) tel que spécifié.

Pour la ventilation naturelle (ouvertures d'alimentation naturelle et ouvertures d'évacuation naturelle), il s'agit :

- D'abord de déterminer la position d'ouverture de l'ouverture de ventilation naturelle, par exemple position nominale ou position basse ;
- Et ensuite de déterminer la capacité de l'ouverture dans cette position sur base de la capacité mesurée pour ce type d'ouverture conformément au § 6.1.1 et 6.1.2.

## **7.2 LISTE DES EXIGENCES À VÉRIFIER**

Ce paragraphe décrit les différentes exigences à vérifier sur le poste d'essai.

Seules les états et les exigences correspondants au système qui fait l'objet de la reconnaissance doivent être testés et vérifiés.

### **7.2.1 RETOUR AUTOMATIQUE**

Après une dérogation manuelle, le système doit revenir automatiquement en position de fonctionnement à la demande, après un délai maximum de 12h.

Si le délai de retour automatique est non paramétrable, il faut vérifier que le système revient effectivement automatiquement en position de fonctionnement à la demande, après ce délai, en vérifiant une des exigences du fonctionnement à la demande ci-après au choix.

Si le délai de retour automatique est paramétrable, il faut vérifier que :

- Le délai maximum qui peut être paramétré est inférieur ou égal à 12h.
- Le système revient effectivement automatiquement en position de fonctionnement à la demande, après le délai paramétré, en vérifiant une des exigences du fonctionnement à la demande ci-après au choix. Pour ce faire, on peut paramétrer le délai le plus court possible.

Remarque : Si ce délai est trop long que pour pouvoir être vérifié par l'organisme neutre de contrôle dans un délai raisonnable, il est autorisé de démarrer cet essai en l'absence de l'organisme neutre de contrôle préalablement à son arrivée.

### **7.2.2 DÉBIT D'ALIMENTATION 100%, PAR LOCAL**

Le débit d'alimentation de chaque espace sec est égal ou supérieur au débit nominal de cet espace.

### **7.2.3 DÉBIT D'ALIMENTATION 100%, PAR ZONE**

Le total des débits d'alimentation des espaces secs de la/chaque zone est égal ou supérieur au total des débits nominaux des espaces secs de la zone.

### **7.2.4 DÉBIT D'ALIMENTATION 100%, CENTRAL**

Le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou supérieur au total des débits nominaux des espaces secs.

### **7.2.5 DÉBIT D'ÉVACUATION (ESPACE SEC) SUPÉRIEUR À 30 M<sup>3</sup>/H**

Le débit d'évacuation de chaque espace sec, qui est équipé d'évacuation supplémentaire, est égal ou supérieur à 30 m<sup>3</sup>/h.

### **7.2.6 DÉBIT D'ÉVACUATION 100%, PAR LOCAL**

Le débit d'évacuation de chaque espace humide est égal ou supérieur au débit nominal de cet espace.

### **7.2.7 DÉBIT D'ÉVACUATION 100%, CENTRAL**

Le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou supérieur au total des débits nominaux des espaces humides.

### **7.2.8 DÉBIT D'ALIMENTATION SUPÉRIEUR À 10%**

Le débit d'alimentation de chaque espace sec est égal ou supérieur à 10% du débit nominal de cet espace.

### 7.2.9 DÉBIT D'ÉVACUATION SUPÉRIEUR À 10%

Le débit d'évacuation de chaque espace humide est égal ou supérieur à 10% du débit nominal de cet espace.

### 7.2.10 DÉBIT D'ALIMENTATION SUPÉRIEUR À 30 OU 35%

Une des conditions suivantes (au choix du fabricant, selon le système) doit être satisfaite :

- Le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou supérieur à 35% du total des débits nominaux d'évacuation des espaces secs. Pour les systèmes C et D, le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou supérieur à 35% du total des débits nominaux d'alimentation des espaces secs.
- Le débit d'alimentation de chaque espace sec est égal ou supérieur à 30% du débit nominal d'alimentation de cet espace. Pour les systèmes C et D, le total des débits nominaux d'évacuation des espaces humides est égal ou supérieur à 30% du total des débits nominaux d'alimentation des espaces secs.

### 7.2.11 DÉBIT D'ÉVACUATION SUPÉRIEUR À 30 OU 35%

Une des conditions suivantes (au choix du fabricant, selon le système) doit être satisfaite :

- Le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou supérieur à 35% du total des débits nominaux d'alimentation des espaces humides. Pour les systèmes B et D, le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou supérieur à 35% du total des débits nominaux d'évacuation des espaces humides.
- Le débit d'évacuation de chaque espace humide est égal ou supérieur à 30% du débit nominal d'évacuation de cet espace. Pour les systèmes B et D, le total des débits nominaux d'alimentation des espaces secs est égal ou supérieur à 30% du total des débits nominaux d'évacuation des espaces humides.

Remarque : pour les systèmes de type 2, la présente exigence remplace, dans le cadre de ce document, l'exigence suivante : « Le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou supérieur à 40% du total des débits nominaux d'évacuation des espaces humides. »

### 7.2.12 DÉBIT D'ALIMENTATION SUPÉRIEUR À 30% (ZONE PARTIELLEMENT ÉQUIPÉE DE CAPTEURS)

Le total des débits d'alimentation des espaces secs de la zone est égal ou supérieur à 30% du total des débits nominaux d'alimentation des espaces secs de la zone.

### 7.2.13 DÉBIT D'ALIMENTATION INFÉRIEUR À 40%, PAR LOCAL

Le débit d'alimentation de chaque espace sec doit être égal ou inférieur à 40% du débit nominal de cet espace.

### 7.2.14 DÉBIT D'ALIMENTATION INFÉRIEUR À 40%, PAR ZONE

Le total des débits d'alimentation des espaces secs de chaque zone est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux des espaces secs de cette zone.

### 7.2.15 DÉBIT D'ALIMENTATION INFÉRIEUR À 40%, CENTRAL

Le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux des espaces secs.

#### 7.2.16 DÉBIT D'ÉVACUATION (ESPACE SEC) EST INFÉRIEUR À 5 M<sup>3</sup>/H

Le débit d'évacuation de chaque espace sec, qui est équipé d'évacuation supplémentaire, est inférieur ou égal à 5 m<sup>3</sup>/h.

Si la détection CO<sub>2</sub> est située dans le conduit d'évacuation et non pas dans l'espace, ce débit d'évacuation doit néanmoins toujours être > 0 m<sup>3</sup>/h de sorte que la détection CO<sub>2</sub> continue de détecter la concentration en CO<sub>2</sub> de l'espace même lorsque le débit d'évacuation est au minimum.

#### 7.2.17 DÉBIT D'ÉVACUATION INFÉRIEUR À 40%, PAR LOCAL

Le débit d'évacuation de chaque espace humide est égal ou inférieur à 40% du débit nominal de cet espace.

#### 7.2.18 DÉBIT D'ÉVACUATION INFÉRIEUR À 40%, CENTRAL

Le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux des espaces humides.

#### 7.2.19 DÉBITS D'ALIMENTATION ET D'ÉVACUATION AJUSTÉS

La différence entre le total des débits d'alimentation et le total des débits d'évacuation est égale ou inférieure à 15% de la valeur la plus élevée des deux.

### 7.3 ETATS À TESTER ET VÉRIFICATIONS CORRESPONDANTES

Ce paragraphe décrit tous les états à tester sur le poste d'essai pour les différents types de système à la demande. Seuls les états correspondant à chaque type doivent être testés.

- D'abord, il est indiqué comment mettre le système dans l'état à tester, par exemple, mettre tous les capteurs en position haute (voir aussi § 7.1.5).
- Ensuite, il est indiqué quelles exigences doivent être vérifiées. Les exigences proprement dite sont décrites dans le § 7.2.

Il est autorisé que le système à la demande réagisse à un changement de détection avec un certain délai (selon un algorithme), afin notamment d'éviter des fonctionnements instables. Il n'y a pas d'exigence réglementaire sur ce délai. Mais, après que le système a été placé dans un état à tester, la vérification des exigences correspondantes doit néanmoins être réalisée dans un délai raisonnable. Un délai de l'ordre de 5 à 15 minutes peut être considéré comme raisonnable.

#### 7.3.1 DÉACTIVATION AUTOMATIQUE POUR REFROIDISSEMENT

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection basse.

Il faut ensuite activer la désactivation automatique qui a pour but, grâce à un ou plusieurs capteurs de température, de mettre le système de ventilation en position nominale.

Si le système n'est pas équipé d'une telle désactivation :

$$f_{\text{reduc,vent,heat,zonez}} = f_{\text{reduc,vent,cool,zonez}} = 1$$

Remarque : si la désactivation automatique est programmée après un certain délai sur base d'un algorithme spécifique, il convient de vérifier cet algorithme en complément ou en remplacement des vérifications ci-après.

##### 7.3.1.1 Types 1

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.6
- 7.2.19

##### 7.3.1.2 Types 2

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.6

##### 7.3.1.3 Types 3.x.a/b et 4.x.a/b

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.2
- 7.2.6

##### 7.3.1.4 Types 3.x.c et 4.x.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.2
- 7.2.19

### 7.3.2 DÉROGATION MANUELLE EN POSITION NOMINALE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection basse.

Il faut ensuite activer la dérogation manuelle du système en position nominale, conformément aux prescriptions du fabricant.

#### 7.3.2.1 Types 1

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.1
- 7.2.6
- 7.2.19

#### 7.3.2.2 Types 2

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.1
- 7.2.6

#### 7.3.2.3 Types 3.x.a/b et 4.x.a/b

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.1
- 7.2.2
- 7.2.6

#### 7.3.2.4 Types 3.x.c et 4.x.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.1
- 7.2.2
- 7.2.19

### 7.3.3 AUTRE(S) DÉROGATION(S) MANUELLE(S)

Des dérogations manuelles supplémentaires sont également autorisées. Chacune de ces dérogations manuelles supplémentaires doit être testée.

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection haute.

Il faut ensuite activer la dérogation manuelle du système à tester, conformément aux prescriptions du fabricant.

#### 7.3.3.1 Types 1, 2, 3 et 4

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.1

#### 7.3.4 TOUS LES CAPTEURS EN DÉTECTION HAUTE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection basse.

Il faut mettre tous les capteurs du système en détection haute.

##### 7.3.4.1 Types 1

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.6
- 7.2.19

##### 7.3.4.2 Types 2

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.5
- 7.2.6

##### 7.3.4.3 Types 3.x.a/b et 4.x.a/b

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.2
- 7.2.6

##### 7.3.4.4 Types 3.x.c et 4.x.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.2
- 7.2.19

### 7.3.5 TOUS LES CAPTEURS EN DÉTECTION BASSE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection haute.

Il faut mettre tous les capteurs du système en détection basse.

#### 7.3.5.1 Type 1 (Uniquement détection dans les espaces humides)

##### 7.3.5.1.1 Type 1.a (régulation locale)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.17
- 7.2.11

##### 7.3.5.1.2 Type 1.b (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.18
- 7.2.11

#### 7.3.5.2 Type 2.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

##### 7.3.5.2.1 Type 2.x.c

- 7.2.16
- 7.2.11

##### 7.3.5.2.2 Type 2.4.c (C2)

- 7.2.17

##### 7.3.5.2.3 Type 2.5.c (C2)

- 7.2.17

#### 7.3.5.3 Type 2.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

##### 7.3.5.3.1 Tous les types 2.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.17
- 7.2.9
- 7.2.16

##### 7.3.5.3.2 Tous les types 2.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.18
- 7.2.9
- 7.2.16

#### 7.3.5.4 Type 3.x.c et 4.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

##### 7.3.5.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (régulation locale)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.13
- 7.2.10

#### 7.3.5.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (régulation zonale)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.14
- 7.2.10

#### 7.3.5.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.15
- 7.2.10

#### 7.3.5.4.4 Type 3.7.c (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.15
- 7.2.10

### **7.3.5.5 Type 3.x.a/b et 4.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)**

#### 7.3.5.5.1 Tous les types 3.x.a et 4.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.9
- 7.2.17

#### 7.3.5.5.2 Tous les types 3.x.b et 4.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.9
- 7.2.18

#### 7.3.5.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (régulation locale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- 7.2.13

#### 7.3.5.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (régulation zonale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.14
- 7.2.12, uniquement dans les zones où au moins 1 espace sec n'est pas équipé de capteur.
- 7.2.8, uniquement dans les zones où tous les espaces secs sont équipés de capteur.

#### 7.3.5.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.15
- 7.2.12, uniquement dans les zones où au moins 1 espace sec n'est pas équipé de capteur.
- 7.2.8, uniquement dans les zones où tous les espaces secs sont équipés de capteur.

#### 7.3.5.5.6 Type 3.7.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.15
- 7.2.12

### 7.3.6 UN CAPTEUR D'UN ESPACE SEC DE LA ZONE JOUR EN DÉTECTION HAUTE, TOUS LES AUTRES EN DÉTECTION BASSE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection basse.

Il faut ensuite mettre un capteur d'un espace sec de la zone jour, au choix le séjour ou le bureau, en détection haute, et tous les autres capteurs des espaces secs et humides en détection basse.

#### 7.3.6.1 Type 1 (Uniquement détection dans les espaces humides)

##### 7.3.6.1.1 Type 1.a (régulation locale)

Pas d'application

##### 7.3.6.1.2 Type 1.b (régulation centrale)

Pas d'application

#### 7.3.6.2 Type 2.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

##### 7.3.6.2.1 Type 2.1.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.11
- Pour l'espace sec qui est en détection haute uniquement :
  - 7.2.5
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.16

##### 7.3.6.2.2 Type 2.2.c

Pas d'application.

##### 7.3.6.2.3 Type 2.3.c

Pas d'application.

##### 7.3.6.2.4 Type 2.4.c (Z)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs de la zone jour :
  - 7.2.5
- Pour tous les espaces secs de la zone nuit :
  - 7.2.16
- 7.2.11

##### 7.3.6.2.5 Type 2.4.c (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.5
- 7.2.11

##### 7.3.6.2.6 Type 2.4.c (C2)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.6

#### 7.3.6.2.7 Type 2.5.c

Pas d'application.

### 7.3.6.3 Type 2.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

#### 7.3.6.3.1 Type 2.1.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- 7.2.17
- Pour l'espace sec qui est en détection haute uniquement :
  - 7.2.5
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.16

#### 7.3.6.3.2 Type 2.1.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- 7.2.18
- Pour l'espace sec qui est en détection haute uniquement :
  - 7.2.5
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.16

#### 7.3.6.3.3 Type 2.2

Pas d'application.

#### 7.3.6.3.4 Type 2.3

Pas d'application.

#### 7.3.6.3.5 Type 2.4 (Z)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs de la zone jour :
  - 7.2.5
- Pour tous les espaces secs de la zone nuit :
  - 7.2.16
- Type 2.4.a
  - 7.2.9
  - 7.2.17
- Type 2.4.b
  - 7.2.9
  - 7.2.18

#### 7.3.6.3.6 Type 2.4 (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.5
- Type 2.4.a
  - 7.2.9
  - 7.2.17
- Type 2.4.b
  - 7.2.9
  - 7.2.18

#### 7.3.6.3.7 Type 2.4 (C2)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.6

#### 7.3.6.3.8 Type 2.5

Pas d'application.

### **7.3.6.4 Type 3.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)**

#### 7.3.6.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (régulation locale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace sec qui est en détection haute uniquement :
  - 7.2.2
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.13
  - 7.2.10

#### 7.3.6.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (régulation zonale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour les espaces secs de la zone jour :
  - 7.2.3
- Pour les espaces secs de la zone nuit :
  - 7.2.14
  - 7.2.10

#### 7.3.6.4.3 Type 3.3.c, 3.6.c, 4.3.c et 4.6.c (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.4

#### 7.3.6.4.4 Type 3.4.c et 4.4.c

Pas d'application

#### 7.3.6.4.5 Type 3.7.c (régulation centrale)

Pas d'application

### **7.3.6.5 Type 3.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)**

#### 7.3.6.5.1 Tous les types 3.x.a et 4.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- Si le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'évacuation) :
  - 7.2.17
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.6.5.2 Tous les types 3.x.b et 4.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.9
- Si le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'évacuation) :
  - 7.2.18
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.6.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (régulation locale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace sec qui est en détection haute uniquement :
  - 7.2.2
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.13
  - 7.2.8

#### 7.3.6.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (régulation zonale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour les espaces secs de la zone jour :
  - 7.2.3
- Pour les espaces de la zone nuit :
  - 7.2.8
  - 7.2.14

#### 7.3.6.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.4

#### 7.3.6.5.6 Type 3.7.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Pas d'application.

### 7.3.7 UN CAPTEUR D'UN ESPACE SEC DE LA ZONE NUIT EN DÉTECTION HAUTE, TOUS LES AUTRES EN DÉTECTION BASSE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection basse.

Il faut ensuite mettre un capteur d'un espace sec de la zone nuit, au choix une des 3 chambres à coucher, en détection haute, et tous les autres capteurs des espaces secs et humides en détection basse.

#### 7.3.7.1 Type 1 (Uniquement détection dans les espaces humides)

##### 7.3.7.1.1 Type 1.a (régulation locale)

Pas d'application.

##### 7.3.7.1.2 Type 1.b (régulation centrale)

Pas d'application.

#### 7.3.7.2 Type 2.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

##### 7.3.7.2.1 Type 2.1.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.11
- Pour l'espace sec qui est en détection haute uniquement :
  - 7.2.5
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.16

##### 7.3.7.2.2 Type 2.2.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.11
- Pour l'espace sec qui est en détection haute uniquement :
  - 7.2.5
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.16

##### 7.3.7.2.3 Type 2.3.c

Pas d'application (voir 7.3.14).

##### 7.3.7.2.4 Type 2.4.c (Z)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs de la zone nuit :
  - 7.2.5
- Pour tous les espaces secs de la zone jour :
  - 7.2.16
- 7.2.11

##### 7.3.7.2.5 Type 2.4.c (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.5
- 7.2.11

#### 7.3.7.2.6 Type 2.4.c (C2)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.6

#### 7.3.7.2.7 Type 2.5.c

Pas d'application (voir 7.3.15).

### **7.3.7.3 Type 2.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)**

#### 7.3.7.3.1 Tous les types 2.1.a, 2.2.a et 2.4.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- 7.2.17

#### 7.3.7.3.2 Tous les types 2.1.b, 2.2.b et 2.4.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- 7.2.18

#### 7.3.7.3.3 Type 2.1

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace sec qui est en détection haute uniquement :
  - 7.2.5
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.16

#### 7.3.7.3.4 Type 2.2

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace sec qui est en détection haute uniquement :
  - 7.2.5
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.16

#### 7.3.7.3.5 Type 2.3

Pas d'application (voir 7.3.14).

#### 7.3.7.3.6 Type 2.4 (Z)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs de la zone nuit :
  - 7.2.5
- Pour tous les espaces secs de la zone jour :
  - 7.2.16
- Type 2.4.a
  - 7.2.9
  - 7.2.17
- Type 2.4.b
  - 7.2.9
  - 7.2.18

#### 7.3.7.3.7 Type 2.4 (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.5
- Type 2.4.a
  - 7.2.9
  - 7.2.17
- Type 2.4.b
  - 7.2.9
  - 7.2.18

#### 7.3.7.3.8 Type 2.4 (C2)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.6

#### 7.3.7.3.9 Type 2.5

Pas d'application (voir 7.3.15).

### **7.3.7.4 Type 3.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)**

#### 7.3.7.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (régulation locale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace sec qui est en détection haute uniquement :
  - 7.2.2
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.13
  - 7.2.10

#### 7.3.7.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (régulation zonale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour les espaces secs de la zone nuit :
  - 7.2.3
- Pour les espaces secs de la zone jour :
  - 7.2.14
  - 7.2.10

#### 7.3.7.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.4

#### 7.3.7.4.4 Type 3.7.c (régulation centrale)

Pas d'application.

### **7.3.7.5 Type 3.x.a/B (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)**

#### 7.3.7.5.1 Tous les types 3.x.a et 4.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.9
- Si le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'évacuation) :
  - 7.2.17
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.7.5.2 Tous les types 3.x.b et 4.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.9
- Si le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'évacuation) :
  - 7.2.18
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.7.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (régulation locale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace sec qui est en détection haute uniquement :
  - 7.2.2
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.13
  - 7.2.8

#### 7.3.7.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (régulation zonale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour les espaces secs de la zone nuit :
  - 7.2.3
- Pour les espaces de la zone jour :
  - 7.2.8
  - 7.2.14

#### 7.3.7.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.4

#### 7.3.7.5.6 Type 3.7.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Pas d'application.

### 7.3.8 UN CAPTEUR D'UN ESPACE SEC DE LA ZONE JOUR EN DÉTECTION BASSE, LES CAPTEURS DES AUTRES ESPACES SECS EN DÉTECTION HAUTE, LES CAPTEURS DES ESPACES HUMIDES EN DÉTECTION BASSE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection haute.

Il faut ensuite mettre un capteur d'un espace sec de la zone jour, au choix le séjour ou le bureau, en détection basse, tous les autres capteurs des espaces secs en détection haute, et tous les capteurs des espaces humides en détection basse.

#### 7.3.8.1 Type 1 (Uniquement détection dans les espaces humides)

##### 7.3.8.1.1 Type 1.a (régulation locale)

Pas d'application

##### 7.3.8.1.2 Type 1.b (régulation centrale)

Pas d'application

#### 7.3.8.2 Type 2.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

##### 7.3.8.2.1 Type 2.1.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.11
- Pour l'espace sec qui est en détection basse uniquement :
  - 7.2.16
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.5

##### 7.3.8.2.2 Type 2.2.c

Pas d'application.

##### 7.3.8.2.3 Type 2.3.c

Pas d'application.

##### 7.3.8.2.4 Type 2.4.c

Pas d'application (idem 7.3.7).

##### 7.3.8.2.5 Type 2.5.c

Pas d'application.

#### 7.3.8.3 Type 2.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

##### 7.3.8.3.1 Type 2.1.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- 7.2.17
- Pour l'espace sec qui est en détection basse uniquement :
  - 7.2.16
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.5

#### 7.3.8.3.2 Type 2.1.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- 7.2.18
- Pour l'espace sec qui est en détection basse uniquement :
  - 7.2.16
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.5

#### 7.3.8.3.3 Type 2.2

Pas d'application.

#### 7.3.8.3.4 Type 2.3

Pas d'application.

#### 7.3.8.3.5 Type 2.4

Pas d'application (idem 7.3.7).

#### 7.3.8.3.6 Type 2.5

Pas d'application.

### **7.3.8.4 Type 3.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)**

#### 7.3.8.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (régulation locale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace sec qui est en détection basse uniquement :
  - 7.2.13
  - 7.2.10
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.2

#### 7.3.8.4.2 Type 3.2.c et 4.2.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.3

#### 7.3.8.4.3 Type 3.3.c et 4.3.c (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.4

#### 7.3.8.4.4 Type 3.4.c et 4.4.c

Pas d'application.

#### 7.3.8.4.5 Type 3.5.c, 3.6.c, 4.5.c et 4.6.c (régulation zonale)

Pas d'application (idem 7.3.7).

#### 7.3.8.4.6 Type 3.7.c (régulation centrale)

Pas d'application.

### 7.3.8.5 Type 3.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

#### 7.3.8.5.1 Tous les types 3.x.a et 4.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.9
- Si le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'évacuation) :
  - 7.2.17
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.8.5.2 Tous les types 3.x.b et 4.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.9
- Si le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'évacuation) :
  - 7.2.18
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.8.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (régulation locale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace sec qui est en détection basse uniquement :
  - 7.2.13
  - 7.2.8
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.2

#### 7.3.8.5.4 Type 3.2.a/b et 4.2.a/b

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.3

#### 7.3.8.5.5 Type 3.3.a/b et 4.3.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.4

#### 7.3.8.5.6 Type 3.4.a/b et 4.4.a/b

Pas d'application.

#### 7.3.8.5.7 Type 3.5.a/b, 3.6.a/b, 4.5.a/b et 4.6.a/b (régulation zonale de l'alimentation)

Pas d'application (idem 7.3.7).

#### 7.3.8.5.8 Type 3.7.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Pas d'application.

### 7.3.9 UN CAPTEUR D'UN ESPACE SEC DE LA ZONE NUIT EN DÉTECTION BASSE, LES CAPTEURS DES AUTRES ESPACES SECS EN DÉTECTION HAUTE, LES CAPTEURS DES ESPACES HUMIDES EN DÉTECTION BASSE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection haute.

Il faut ensuite mettre un capteur d'un espace sec de la zone nuit, au choix une des 3 chambres à coucher, en détection basse, tous les autres capteurs des espaces secs en détection haute, et tous les capteurs des espaces humides en détection basse.

#### 7.3.9.1 Type 1 (Uniquement détection dans les espaces humides)

##### 7.3.9.1.1 Type 1.a (régulation locale)

Pas d'application

##### 7.3.9.1.2 Type 1.b (régulation centrale)

Pas d'application.

#### 7.3.9.2 Type 2.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

##### 7.3.9.2.1 Type 2.1.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.11
- Pour l'espace sec qui est en détection basse uniquement :
  - 7.2.16
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.5

##### 7.3.9.2.2 Type 2.2.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.11
- Pour l'espace sec qui est en détection basse uniquement :
  - 7.2.16
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.5

##### 7.3.9.2.3 Type 2.3.c

Pas d'application.

##### 7.3.9.2.4 Type 2.4.c

Pas d'application (idem 7.3.6).

##### 7.3.9.2.5 Type 2.5.c

Pas d'application.

#### 7.3.9.3 Type 2.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

##### 7.3.9.3.1 Tous les types 2.1.a et 2.2.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- 7.2.17

#### 7.3.9.3.2 Tous les types 2.1.b et 2.2.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- 7.2.18

#### 7.3.9.3.3 Type 2.1

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- Pour l'espace sec qui est en détection basse uniquement :
  - 7.2.16
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.5

#### 7.3.9.3.4 Type 2.2

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- Pour l'espace sec qui est en détection basse uniquement :
  - 7.2.16
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.5

#### 7.3.9.3.5 Type 2.3

Pas d'application.

#### 7.3.9.3.6 Type 2.4

Pas d'application (idem 7.3.6).

#### 7.3.9.3.7 Type 2.5

Pas d'application.

### **7.3.9.4 Type 3.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)**

#### 7.3.9.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (régulation locale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace sec qui est en détection basse uniquement :
  - 7.2.13
  - 7.2.10
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.2

#### 7.3.9.4.2 Type 3.2.c et 4.2.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.3

#### 7.3.9.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 4.3.c et 4.4.c (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.4

7.3.9.4.4 Type 3.5.c, 3.6.c, 4.5.c et 4.6.c (régulation zonale)

Pas d'application (idem 7.3.6).

7.3.9.4.5 Type 3.7.c (régulation centrale)

Pas d'application.

### **7.3.9.5 Type 3.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)**

7.3.9.5.1 Tous les types 3.x.a et 4.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.9
- Si le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'évacuation) :
  - 7.2.17
- Sinon :
  - 7.2.19

7.3.9.5.2 Tous les types 3.x.b et 4.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.9
- Si le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'évacuation) :
  - 7.2.18
- Sinon :
  - 7.2.19

7.3.9.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (régulation locale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace sec qui est en détection basse uniquement :
  - 7.2.13
  - 7.2.8
- Pour tous les autres espaces secs :
  - 7.2.2

7.3.9.5.4 Type 3.2.a/b et 4.2.a/b

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.3

7.3.9.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 4.3.a/b et 4.4.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.4

7.3.9.5.6 Type 3.5.a/b, 3.6.a/b, 4.5.a/b et 4.6.a/b (régulation zonale de l'alimentation)

Pas d'application (idem 7.3.6).

7.3.9.5.7 Type 3.7.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Pas d'application.

### 7.3.10 UN CAPTEUR D'UN ESPACE HUMIDE DE LA ZONE JOUR EN DÉTECTION HAUTE, TOUS LES AUTRES EN DÉTECTION BASSE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection basse.

Il faut ensuite mettre un capteur d'un espace humide de la zone jour, au choix la cuisine, le WC ou la buanderie, en détection haute, et tous les autres capteurs des espaces secs et humides en détection basse.

#### 7.3.10.1 Type 1 (Uniquement détection dans les espaces humides)

##### 7.3.10.1.1 Type 1.a (régulation locale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection haute :
  - 7.2.6
- Pour les autres espaces humides :
  - 7.2.11
  - 7.2.17

##### 7.3.10.1.2 Type 1.b (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.7

#### 7.3.10.2 Type 2.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

##### 7.3.10.2.1 Type 2.1.c

Pas d'application.

##### 7.3.10.2.2 Type 2.2.c

Pas d'application.

##### 7.3.10.2.3 Type 2.3.c

Pas d'application.

##### 7.3.10.2.4 Type 2.4.c

Pas d'application.

##### 7.3.10.2.5 Type 2.5.c

Pas d'application.

#### 7.3.10.3 Type 2.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

##### 7.3.10.3.1 Tous les types 2.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection haute :
  - 7.2.6
- Pour les autres espaces humides :
  - 7.2.9
  - 7.2.17

#### 7.3.10.3.2 Tous les types 2.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.7

#### 7.3.10.3.3 Type 2.1

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.10.3.4 Type 2.2

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.10.3.5 Type 2.3

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.10.3.6 Type 2.4 (Z)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.10.3.7 Type 2.4 (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.10.3.8 Type 2.4 (C2)

Pas d'application.

#### 7.3.10.3.9 Type 2.5

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Si régulation centrale, et si tous les espaces secs sont équipés d'une évacuation mécanique supplémentaire :
  - 7.2.16
- Si régulation centrale, et si un ou plusieurs espaces secs ne sont pas équipés d'une évacuation mécanique supplémentaire :
  - /

### **7.3.10.4 Type 3.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)**

#### 7.3.10.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (régulation locale)

Pas d'application.

#### 7.3.10.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (régulation zonale)

Pas d'application.

#### 7.3.10.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (régulation centrale)

Pas d'application.

#### 7.3.10.4.4 Type 3.7.c (régulation centrale)

Pas d'application.

### **7.3.10.5 Type 3.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)**

#### 7.3.10.5.1 Tous les types 3.x.a et 4.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection haute :
  - 7.2.6
- Pour les autres espaces humides :
  - 7.2.9
  - 7.2.17

#### 7.3.10.5.2 Tous les types 3.x.b et 4.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.7

#### 7.3.10.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (régulation locale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.13
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.10.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (régulation zonale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.14
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.10.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.15
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.10.5.6 Type 3.7.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.15
- Sinon :
  - 7.2.19

### 7.3.11 UN CAPTEUR D'UN ESPACE HUMIDE DE LA ZONE NUIT EN DÉTECTION HAUTE, TOUS LES AUTRES EN DÉTECTION BASSE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection basse.

Il faut ensuite mettre un capteur d'un espace humide de la zone nuit, au choix la salle de bain ou la salle de douche, en détection haute, et tous les autres capteurs des espaces secs et humides en détection basse.

#### 7.3.11.1 Type 1 (Uniquement détection dans les espaces humides)

##### 7.3.11.1.1 Type 1.a (régulation locale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection haute :
  - 7.2.6
- Pour les autres espaces humides :
  - 7.2.11
  - 7.2.17

##### 7.3.11.1.2 Type 1.b (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.7

#### 7.3.11.2 Type 2.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

##### 7.3.11.2.1 Type 2.1.c

Pas d'application.

##### 7.3.11.2.2 Type 2.2.c

Pas d'application.

##### 7.3.11.2.3 Type 2.3.c

Pas d'application.

##### 7.3.11.2.4 Type 2.4.c

Pas d'application.

##### 7.3.11.2.5 Type 2.5.c

Pas d'application.

#### 7.3.11.3 Type 2.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

##### 7.3.11.3.1 Tous les types 2.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection haute :
  - 7.2.6
- Pour les autres espaces humides :
  - 7.2.9
  - 7.2.17

#### 7.3.11.3.2 Tous les types 2.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.7

#### 7.3.11.3.3 Type 2.1

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.11.3.4 Type 2.2

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.11.3.5 Type 2.3

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.11.3.6 Type 2.4 (Z)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.11.3.7 Type 2.4 (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.11.3.8 Type 2.4 (C2)

Pas d'application.

#### 7.3.11.3.9 Type 2.5 (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.11.3.10 Type 2.5 (C2)

Pas d'application.

### **7.3.11.4 Type 3.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)**

#### 7.3.11.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (régulation locale)

Pas d'application.

#### 7.3.11.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (régulation zonale)

Pas d'application.

#### 7.3.11.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (régulation centrale)

Pas d'application.

#### 7.3.11.4.4 Type 3.7.c (régulation centrale)

Pas d'application.

### **7.3.11.5 Type 3.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)**

#### 7.3.11.5.1 Tous les types 3.x.a et 4.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection haute :
  - 7.2.6
- Pour les autres espaces humides :
  - 7.2.9
  - 7.2.17

#### 7.3.11.5.2 Tous les types 3.x.b et 4.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.7

#### 7.3.11.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (régulation locale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.13
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.11.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (régulation zonale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.14
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.11.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.15
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.11.5.6 Type 3.7.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.15
- Sinon :
  - 7.2.19

### 7.3.12 UN CAPTEUR D'UN ESPACE HUMIDE DE LA ZONE JOUR EN DÉTECTION BASSE, LES CAPTEURS DES AUTRES ESPACES HUMIDES EN DÉTECTION HAUTE, LES CAPTEURS DES ESPACES SECS EN DÉTECTION BASSE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection haute.

Il faut ensuite mettre un capteur d'un espace humide de la zone jour, au choix la cuisine, le WC ou la buanderie, en détection basse, tous les autres capteurs des espaces humides en détection haute, et tous les capteurs des espaces secs en détection basse.

#### 7.3.12.1 Type 1 (Uniquement détection dans les espaces humides)

##### 7.3.12.1.1 Type 1.a (régulation locale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection basse :
  - 7.2.17
  - 7.2.9
- Pour tous les autres espaces humides :
  - 7.2.6

##### 7.3.12.1.2 Type 1.b (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

7.2.7

#### 7.3.12.2 Type 2.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

##### 7.3.12.2.1 Type 2.1.c

Pas d'application.

##### 7.3.12.2.2 Type 2.2.c

Pas d'application.

##### 7.3.12.2.3 Type 2.3.c

Pas d'application.

##### 7.3.12.2.4 Type 2.4.c

Pas d'application.

##### 7.3.12.2.5 Type 2.5.c

Pas d'application.

#### 7.3.12.3 Type 2.x.a/b (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

##### 7.3.12.3.1 Tous les types 2.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection basse :
  - 7.2.9
  - 7.2.17
- Pour les autres espaces humides :
  - 7.2.6

#### 7.3.12.3.2 Tous les types 2.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.7

#### 7.3.12.3.3 Type 2.1

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.12.3.4 Type 2.2

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.12.3.5 Type 2.3

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.12.3.6 Type 2.4 (Z)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.12.3.7 Type 2.4 (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.12.3.8 Type 2.4 (C2)

Pas d'application.

#### 7.3.12.3.9 Type 2.5 (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.12.3.10 Type 2.5 (c2)

Pas d'application.

### **7.3.12.4 Type 3.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)**

#### 7.3.12.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (régulation locale)

Pas d'application.

#### 7.3.12.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (régulation zonale)

Pas d'application.

#### 7.3.12.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (régulation centrale)

Pas d'application.

#### 7.3.12.4.4 Type 3.7.c (régulation centrale)

Pas d'application.

### 7.3.12.5 Type 3.x.a/B (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

#### 7.3.12.5.1 Tous les types 3.x.a et 4.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection basse :
  - 7.2.17
  - 7.2.9
- Pour tous les autres espaces humides :
  - 7.2.6

#### 7.3.12.5.2 Tous les types 3.x.b et 4.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.7

#### 7.3.12.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (régulation locale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.13
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.12.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (régulation zonale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.14
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.12.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.15
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.12.5.6 Type 3.7.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.15
- Sinon :
  - 7.2.19

### 7.3.13 UN CAPTEUR D'UN ESPACE HUMIDE DE LA ZONE NUIT EN DÉTECTION BASSE, LES CAPTEURS DES AUTRES ESPACES HUMIDES EN DÉTECTION HAUTE, LES CAPTEURS DES ESPACES SECS EN DÉTECTION BASSE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection haute.

Il faut ensuite mettre un capteur d'un espace humide de la zone nuit, au choix la salle de bain ou la salle de douche, en détection basse, tous les autres capteurs des espaces humides en détection haute, et tous les capteurs des espaces secs en détection basse.

#### 7.3.13.1 Type 1 (Uniquement détection dans les espaces humides)

##### 7.3.13.1.1 Type 1.a (régulation locale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection basse :
  - 7.2.17
  - 7.2.9
- Pour tous les autres espaces humides :
  - 7.2.6

##### 7.3.13.1.2 Type 1.b (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.7

#### 7.3.13.2 Type 2.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

##### 7.3.13.2.1 Type 2.1.c

Pas d'application.

##### 7.3.13.2.2 Type 2.2.c

Pas d'application.

##### 7.3.13.2.3 Type 2.3.c

Pas d'application.

##### 7.3.13.2.4 Type 2.4.c

Pas d'application.

##### 7.3.13.2.5 Type 2.5.c

Pas d'application.

#### 7.3.13.3 Type 2.x.a/B (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

##### 7.3.13.3.1 Tous les types 2.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection basse :
  - 7.2.9
  - 7.2.17
- Pour les autres espaces humides :
  - 7.2.6

#### 7.3.13.3.2 Tous les types 2.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.7

#### 7.3.13.3.3 Type 2.1

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.13.3.4 Type 2.2

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.13.3.5 Type 2.3

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.13.3.6 Type 2.4 (Z)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.13.3.7 Type 2.4 (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.13.3.8 Type 2.4

Pas d'application.

#### 7.3.13.3.9 Type 2.5 (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.16

#### 7.3.13.3.10 Type 2.5 (C2)

Pas d'application.

### **7.3.13.4 Type 3.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)**

#### 7.3.13.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (régulation locale)

Pas d'application.

#### 7.3.13.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (régulation zonale)

Pas d'application.

#### 7.3.13.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (régulation centrale)

Pas d'application.

#### 7.3.13.4.4 Type 3.7.c (régulation centrale)

Pas d'application.

### **7.3.13.5 Type 3.x.a/B (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)**

#### 7.3.13.5.1 Tous les types 3.x.a et 4.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour l'espace humide qui est en détection basse :
  - 7.2.17
  - 7.2.9
- Pour tous les autres espaces humides :
  - 7.2.6

#### 7.3.13.5.2 Tous les types 3.x.b et 4.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.7

#### 7.3.13.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (régulation locale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.13
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.13.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (régulation zonale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.14
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.13.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.15
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.13.5.6 Type 3.7.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.8
- Si le total des débits d'évacuation des espaces humides est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'alimentation) :
  - 7.2.15
- Sinon :
  - 7.2.19

### 7.3.14 LE CAPTEUR DU CONDUIT COMMUN DES CHAMBRES À COUCHER EN DÉTECTION HAUTE, TOUS LES AUTRES CAPTEURS EN DÉTECTION BASSE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection basse.

Il faut ensuite mettre le capteur de CO<sub>2</sub> dans le conduit d'évacuation commun des chambres à coucher en détection haute, et tous les autres capteurs en détection basse.

#### 7.3.14.1 Type 2.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

##### 7.3.14.1.1 Type 2.1.c

Pas d'application.

##### 7.3.14.1.2 Type 2.2.c

Pas d'application.

##### 7.3.14.1.3 Type 2.3.c

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour les chambres à coucher :
  - 7.2.5
- 7.2.11

##### 7.3.14.1.4 Type 2.4.c

Pas d'application.

##### 7.3.14.1.5 Type 2.5.c

Pas d'application.

#### 7.3.14.2 Type 2.x.a/B (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

##### 7.3.14.2.1 Tous les types 2.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

7.2.9  
7.2.17

##### 7.3.14.2.2 Tous les types 2.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

7.2.9  
7.2.18

##### 7.3.14.2.3 Type 2.1

Pas d'application.

##### 7.3.14.2.4 Type 2.2

Pas d'application.

#### 7.3.14.2.5 Type 2.3

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour les chambres à coucher :
  - 7.2.5

#### 7.3.14.2.6 Type 2.4

Pas d'application.

#### 7.3.14.2.7 Type 2.5

Pas d'application.

### 7.3.15 LE CAPTEUR DE CO<sub>2</sub> DANS LE CONDUIT D'ÉVACUATION COMMUN EN DÉTECTION HAUTE, TOUS LES AUTRES EN DÉTECTION BASSE

Préalablement à ce test, il faut mettre tous les capteurs de tous les espaces en détection basse.

Il faut ensuite mettre le capteur de CO<sub>2</sub> dans le conduit d'évacuation commun en détection haute, et tous les autres capteurs en détection basse.

#### 7.3.15.1 Type 1 (Uniquement détection dans les espaces humides)

7.3.15.1.1 Type 1.a (régulation locale)

Pas d'application

7.3.15.1.2 Type 1.b (régulation centrale)

Pas d'application

#### 7.3.15.2 Type 2.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)

7.3.15.2.1 Type 2.1.c

Pas d'application.

7.3.15.2.2 Type 2.2.c

Pas d'application.

7.3.15.2.3 Type 2.3.c

Pas d'application.

7.3.15.2.4 Type 2.4.c

Pas d'application.

7.3.15.2.5 Type 2.5.c (C1)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.5
- 7.2.11

7.3.15.2.6 Type 2.5.c (C2)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.6

#### 7.3.15.3 Type 2.x.a/B (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)

7.3.15.3.1 Type 2.1

Pas d'application.

7.3.15.3.2 Type 2.2

Pas d'application.

7.3.15.3.3 Type 2.3

Pas d'application.

#### 7.3.15.3.4 Type 2.4

Pas d'application.

#### 7.3.15.3.5 Type 2.5

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Si régulation centrale, et si tous les espaces secs sont équipés d'une évacuation mécanique supplémentaire :
  - Pour tous les espaces secs :
    - 7.2.5
  - Type 2.5.a
    - 7.2.9
    - 7.2.17
  - Type 2.5.b
    - 7.2.9
    - 7.2.18
- Si régulation centrale, et si un ou plusieurs espaces secs ne sont pas équipés d'une évacuation mécanique supplémentaire :
  - 7.2.6

#### **7.3.15.4 Type 3.x.c (uniquement détection dans les espaces secs)**

##### 7.3.15.4.1 Type 3.1.c et 4.1.c (régulation locale)

Pas d'application

##### 7.3.15.4.2 Type 3.2.c, 3.5.c, 4.2.c et 4.5.c (régulation zonale)

Pas d'application

##### 7.3.15.4.3 Type 3.3.c, 3.4.c, 3.6.c, 4.3.c, 4.4.c et 4.6.c (régulation centrale)

Pas d'application

##### 7.3.15.4.4 Type 3.7.c (régulation centrale)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.4

#### **7.3.15.5 Type 3.x.a/B (détection dans les espaces secs et dans les espaces humides)**

##### 7.3.15.5.1 Tous les types 3.x.a et 4.x.a (régulation locale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- 7.2.9
- Si le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'évacuation) :
  - 7.2.17
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.15.5.2 Tous les types 3.x.b et 4.x.b (régulation centrale de l'évacuation)

Il faut vérifier les exigences suivantes :

- 7.2.9
- Si le total des débits d'alimentation des espaces secs est égal ou inférieur à 40% du total des débits nominaux (d'évacuation) :
  - 7.2.18
- Sinon :
  - 7.2.19

#### 7.3.15.5.3 Type 3.1.a/b, 4.1.a/b (régulation locale de l'alimentation)

Pas d'application

#### 7.3.15.5.4 Type 3.2.a/b, 3.5.a/b, 4.2.a/b et 4.5.a/b (régulation zonale de l'alimentation)

Pas d'application

#### 7.3.15.5.5 Type 3.3.a/b, 3.4.a/b, 3.6.a/b, 4.3.a/b, 4.4.a/b et 4.6.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Pas d'application

#### 7.3.15.5.6 Type 3.7.a/b (régulation centrale de l'alimentation)

Il faut vérifier les exigences suivantes.

- Pour tous les espaces secs :
  - 7.2.4

---

## 8 CHECK-LIST DE VÉRIFICATION SUR SITE

---

### 8.1 PRINCIPE

Dans le cadre de la reconnaissance des systèmes de ventilation à la demande, une check-list de vérification sur site doit être établie spécifiquement pour chaque système.

La valeur des facteurs de réduction d'un système de ventilation à la demande reconnu dans ce cadre ne peut être utilisée pour un projet PEB qu'à condition que le système de ventilation à la demande effectivement installé sur site pour ce projet PEB réponde aux conditions décrites dans la check-list de ce système.

Le but de cette check-list est donc de décrire toutes les vérifications à effectuer sur le système installé pour que le facteur de réduction soit valable.

Préalablement à l'élaboration de la check-list, il faut déterminer quel est le champ d'application du système qui fait l'objet de la reconnaissance. C'est-à-dire qu'il faut déterminer quelle est l'étendue maximum des logements dans lesquels ce système peut être installé, comme suit :

- Pour chaque type d'espace sec (séjour, chambre à coucher principale, chambre à coucher non principale, autres espaces secs), nombre maximum d'espaces et débit maximum par espace ;
- Pour chaque type d'espace humide (WC, cuisine, salle de bain / de douche, autres espaces humides), nombre maximum d'espaces humides et débit maximum par espace ;
- Nombre maximum de zones jours ;
- Nombre maximum de zones nuit ;
- Débit maximum de l'alimentation totale ;
- Débit maximum de l'évacuation totale.

Une check-list spécifique doit être établie pour chaque système de ventilation à la demande qui fait l'objet d'une reconnaissance. Cette check-list doit être adaptée au type de système de ventilation à la demande. Mais elle doit au moins contenir les éléments de la check-list type présentée au § 8.2.

### 8.2 CONTENU MINIMUM DE LA CHECK-LIST

Le formulaire de demande permet de générer un modèle de check-list pour le système qui fait l'objet de la reconnaissance.

#### 8.2.1 VÉRIFICATION DU CHAMP D'APPLICATION DU SYSTÈME

Il s'agit de vérifier que le champ d'application du système est bien respecté.

##### 8.2.1.1 Nombre d'espaces secs et débits

Pour chaque type d'espace sec suivant, le nombre d'espaces doit être égal ou inférieur au nombre maximum et le débit doit être égal ou inférieur au débit maximum par espace du système :

- Séjour
- Chambre à coucher principale
- Chambre à coucher (non principale)
- Autres espaces secs (bureau, etc.)

### 8.2.1.2 Nombre d'espaces humides et débits

Pour chaque type d'espace sec suivant, le nombre d'espaces doit être égal ou inférieur au nombre maximum et le débit doit être égal ou inférieur au débit maximum par espace du système :

- WC
- Cuisine
- Salle de bain / de douche
- Autres espaces humides

### 8.2.1.3 Nombre de zones jour

Le nombre de zones jour doit être égal ou inférieur au nombre maximum de zones jour du système.

### 8.2.1.4 Nombre de zones nuit

Le nombre de zones nuit doit être égal ou inférieur au nombre maximum de zones nuit du système.

### 8.2.1.5 Débit de l'alimentation totale

Le débit de l'alimentation totale doit être égal ou inférieur au débit maximum de l'alimentation totale du système.

### 8.2.1.6 Débit maximum de l'évacuation totale

Le débit de l'évacuation totale doit être égal ou inférieur au débit maximum de l'évacuation totale du système.

## 8.2.2 ATTRIBUTION DES ZONES JOUR ET NUIT

### 8.2.2.1 Zone jour

La zone jour contient le séjour et ne contient aucune chambre à coucher

### 8.2.2.2 Zone nuit

Chaque chambre à coucher appartient à la ou les zone(s) nuit.

## 8.2.3 PRÉSENCE DU SYSTÈME ET DES COMPOSANTS

### 8.2.3.1 Ventilateur pour l'alimentation mécanique

### 8.2.3.2 Ventilateur pour l'évacuation mécanique

### 8.2.3.3 Capteurs de CO<sub>2</sub> dans les espaces secs

Sous-type	Présence d'un capteur CO <sub>2</sub> dans :
2.1, 3.1, 3.2, 3.3	Chaque espace sec
2.2, 3.4	Chaque chambre à coucher
2.3	Conduit commun de toutes les chambres à coucher
2.4, 3.5, 3.6	Séjour principal et chambre à coucher principale
2.5, 3.7	Conduit d'évacuation principal

#### 8.2.3.4 Capteurs de détection de présence dans les espaces secs

Sous-type	Présence d'un capteur détection de présence dans :
4.1, 4.2, 4.3	Chaque espace sec
4.4	Chaque chambre à coucher
4.5, 4.6	Séjour principal et chambre à coucher principale

#### 8.2.3.5 Capteurs dans les espaces humides

Pour tous les sous-types x.x.a et x.x.b :

Capteur RH dans chaque espace humide (ou dans le conduit de cet espace), excepté les WC (dans les cuisines, le capteur RH peut être remplacé par un capteur CO<sub>2</sub>).

Détection de présence dans chaque espace équipé d'un WC.

#### 8.2.3.6 Evacuations supplémentaires dans les espaces secs

Sous-type	Evacuations supplémentaires dans :
2.1	Chaque espace sec
2.2, 2.3	Chaque chambre à coucher
2.4 (Z), 2.4 (C1), 2.5 (C2)	Chaque espace sec

### 8.2.4 FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

#### 8.2.4.1 Fonctionnement général

Il s'agit de vérifier que le système est bien en fonctionnement, par exemple que les composants électriques sont bien raccordés, que les ventilateurs tournent bien, etc.

#### 8.2.4.2 Débits en position nominale

Il est recommandé, mais pas obligatoire, de mesurer les débits de ventilation mécanique dans les différents espaces pour le système en position de dérogation nominale.

---

## **9 PROCÉDURE DE DEMANDE**

---

### **9.1 GÉNÉRAL**

La procédure de demande générale est décrite dans les documents de référence 1) à 5).  
La procédure de demande pour les produits non marqués CE est d'application.

Pour rappel, suivant cette procédure, le demandeur doit constituer un dossier technique, qui est d'abord vérifié par un organisme neutre de contrôle qui satisfait aux exigences décrites dans la présente procédure spécifique. Ce dossier technique est ensuite transmis à l'opérateur (pour le contenu du dossier technique, voir § 9.5).

La constitution de ce dossier technique nécessite notamment la détermination des caractéristiques et la vérification des exigences selon la présente procédure spécifique, dans des laboratoires répondant aux exigences décrites dans le § 9.2.

Notez que l'organisme neutre de contrôle peut être obligé dans certains cas à devoir vérifier les compétences d'un ou plusieurs de ces laboratoires, comme décrit ci-après.

### **9.2 EXIGENCES CONCERNANT LES LABORATOIRES D'ESSAI**

L'ensemble de la détermination du type de système de ventilation à la demande et la vérification de toutes les exigences correspondantes sur un poste d'essai (voir § 7) pour ce système, conformément à la présente procédure spécifique, doit être réalisée au sein d'un seul laboratoire d'essai.

La vérification des exigences sur les composants individuels (voir § 6) peut être réalisée dans un laboratoire différent.

A noter qu'il n'existe actuellement pas de normes décrivant la méthode de détermination selon la présente procédure spécifique. Il n'existe donc pas non plus de laboratoire accrédité (conformément à EN 17025) ou notifié (Notified Body) pour cette méthode de détermination.

On distingue dès lors uniquement les types de laboratoires suivants :

- un labo accrédité (conformément à EN 17025) ou notifié (Notified Body) pour un ou plusieurs autres essais de composants ou systèmes de ventilation ;
- un laboratoire externe, non accrédité et non notifié, indépendant du demandeur en ce qui concerne l'organisation et la structure financière ;
- un laboratoire interne, lié au demandeur.

A noter qu'un laboratoire interne, lié au demandeur, peut simplement être un local dans lequel un poste d'essai conforme à la présente procédure spécifique est monté de manière temporaire pour les besoins de la présente procédure spécifique. Il peut également s'agir d'un logement réel dans lequel un système de ventilation est installé conformément aux prescriptions du poste d'essai.

Selon le type de labo qui effectue les essais, différentes exigences sont d'application comme suit :

- Pour un labo accrédité ou notifié seulement pour un ou plusieurs autres essais :
  - Rapport d'essai à fournir, contenu minimum conforme au § 9.3
  - Preuve de l'accréditation ou notification à la date de l'essai.
  - Vérification à effectuer par l'organisme neutre de contrôle (voir § 9.4) :
    - Compétence du labo pour réaliser cet essai, sur base de documents et d'un audit effectué sur place par l'organisme neutre de contrôle si celui-ci le juge nécessaire, incluant au moins les vérifications suivantes :

- Disponibilité de procédures pour la réalisation de l'essai.
  - Personnel
    - Clairement indiqué
    - Formation pertinente
  - Instruments de mesure et calibration
    - Aperçu des instruments de mesure et date de calibration
    - Identification des instruments et validité
    - Disponibilité des rapports de calibration
  - Gestion de dossier des essais
- Pour un autre labo externe (non accrédité et non notifié) :
  - Rapport d'essai à fournir, contenu minimum conforme au § 9.3
  - Vérification à effectuer par l'organisme neutre de contrôle (voir § 9.4) :
    - Compétence du labo pour réaliser cet essai, sur base d'un audit effectué sur place par l'organisme neutre de contrôle, incluant au moins les vérifications suivantes :
      - Disponibilité de procédures pour la réalisation de l'essai.
      - Personnel
        - Clairement indiqué
        - Formation pertinente
      - Instruments de mesure et calibration
        - Aperçu des instruments de mesure et date de calibration
        - Identification des instruments et validité
        - Disponibilité des rapports de calibration
      - Gestion de dossier des essais
    - Bon déroulement de l'essai :
      - L'organisme neutre de contrôle est présent lors de l'essai et pendant toute la durée de celui-ci.
      - L'organisme neutre de contrôle effectue toutes les vérifications et mesures qu'il jugera nécessaire pour assurer la validité de l'essai.
- Pour un labo interne :
  - Mêmes exigences que pour un "autre labo externe" ci-dessus.

### 9.3 CONTENU DU RAPPORT D'ESSAI

Le rapport d'essai doit contenir au moins les éléments suivants :

- Coordonnées du labo
- Date et lieu de l'essai
- Identification des instruments de mesure utilisés et date de dernière calibration
- Nom et signature de la personne responsable de l'essai
- Nom et signature de l'organisme neutre de contrôle
- Identification du produit
  - Nom commercial du produit
  - Liste de chaque composant avec nom et/ou référence commerciale
  - Photo de chaque composant
- Résultat de l'essai mentionnant :
  - Pour les exigences du § 7 :
    - La détermination du type de système à la demande conformément au § 5.2
    - La liste des états testés sur le poste d'essai conformément au § 7.3
    - La vérification des exigences correspondantes pour chaque état testé, incluant le cas échéant la liste des débits mesurés.
  - Pour les exigences du § 6 :
    - La vérification des exigences sur les composants individuels.

## 9.4 L'ORGANISME NEUTRE DE CONTROLE: EXIGENCES ET TÂCHES

### 9.4.1 EXIGENCES

Pour les produits décrits dans la présente procédure, l'organisme neutre de contrôle doit satisfaire **au moins à l'une des exigences suivantes** :

- organisme notifié dans le cadre du **Règlement (CE) n° 305/2011** (Produits de construction) ;
- organisme notifié dans le cadre de la **Directive 2014/35/UE** (Basse tension).

### 9.4.2 TACHES DE L'ORGANISME NEUTRE DE CONTRÔLE

En complément de la description du rôle de l'organisme neutre de contrôle dans la procédure générale (réf. 2)), l'organisme neutre de contrôle doit effectuer tous les contrôles nécessaires pour garantir une fiabilité suffisante des données.

L'organisme neutre de contrôle devra **au moins** effectuer les contrôles suivants, **pour chacun des produits qui font l'objet de la demande** :

- Compétences des laboratoires impliqués:
  - Selon le type de laboratoire, voir § 9.2, avec un audit sur place le cas échéant.
- Bon déroulement de l'essai :
  - Selon le type de laboratoire, voir § 9.2, l'organisme neutre de contrôle peut être amené à contrôler le bon déroulement de l'essai en étant présent durant toute la durée de l'essai et en apportant toutes les vérifications qu'il jugerait nécessaires.
- Identification des produits :
  - Vérifier si le ID-produit est suffisamment clair, si il couvre toutes les versions concernées, et surtout si des versions ne doivent pas être exclues (voir § 4.3). Cela peut par exemple être effectué à l'aide des brochures ou du site Internet du demandeur. Une fiche explicative peut éventuellement être rédigée par le demandeur, en néerlandais et en français, et vérifiée par l'organisme neutre de contrôle.
- Validité de chaque caractéristique pour chaque produit:
  - Type de laboratoire conformément au § 9.2 ;
  - Contenu du rapport conformément au § 9.3;
  - Correspondance entre le rapport d'essai et le produit testé est univoque (nom du produit, référence ou caractéristique spécifique, etc.) ;
  - Correspondance entre les données mentionnées par le demandeur dans le formulaire de demande et les données des rapports d'essai ;
  - Méthode d'essai conforme à la présente procédure ;
- Dossier technique : vérifier que le dossier technique contient bien toutes les justifications nécessaires conformément à la présente procédure.

## 9.5 COMPOSITION DU DOSSIER TECHNIQUE

Outre les documents requis dans les procédures générales (voir réf 1) à 5)), le dossier technique doit contenir les documents suivants :

- Le document 4.5\_S.b, formulaire de demande, sous la forme d'une feuille de calcul Excel, complètement remplie. Note : les informations reprises dans les colonnes de la feuille de calcul Excel avec un en-tête bleu sont reprises dans la base de données des produits PEB ; les autres sont destinées à un usage interne de l'opérateur. Ce

fichier contient notamment la détermination du sous-type de système et la vérification des exigences correspondantes.

- Preuves des compétences des labos, le cas échéant : Certificats d'accréditation ou de notification.
- Rapports d'essais des composants individuels, conformément au § 6.
- Rapport d'essai de la régulation du système, conformément au § 7, ainsi qu'une photo du poste d'essai.
- Pour chaque composant du système, une photo permettant d'identifier clairement le composant.
- La check-list de vérification sur site, adaptée au système qui fait l'objet de la demande, conformément au § 8.
- La fiche explicative éventuelle, clarifiant les produits couverts par le ID-produit.
- Tous les documents requis dans les procédures générales, notamment la déclaration de l'organisme neutre de contrôle.

## **9.6 DURÉE DE VALIDITÉ**

La validité des données du produit est de 4 ans.

Après cette période, il faut introduire une demande de prolongation (voir les procédures générales dans les réf 2) et 3)).

---

## 10 ANNEXES

---

### 10.1 ANNEXE A: SITUATION CONCERNANT LE MARQUAGE CE

Le marquage CE pour ces produits concerne seulement des caractéristiques dans le cadre de la directive Basse Tension (2014/35/UE, qui remplace la directive 2006/95/EC).

Pour ces produits, les caractéristiques liées à la Performance Energétique des Bâtiments ne font pas l'objet du marquage CE.

---

## **11 REFERENCES**

---

### **11.1 RÉFÉRENCES NORMATIVES**

Aucune.

### **11.2 AUTRES RÉFÉRENCES**

- 1) Base de données des produits PEB : Introduction générale (Document 0\_G.a)
- 2) Base de données des produits PEB : Procédures générales (Document 0\_G.b)
- 3) Base de données des produits PEB : coûts (Document 0\_G.c)
- 4) Base de données des produits PEB : Déclaration organisme neutre de contrôle (Document 0\_G.d)
- 5) Base de données des produits PEB : Demande formelle (Document 0\_G.e)

---

## **12 GESTION DES VERSIONS**

---

Le présent document est la version 1 du 06/09/2016.

Ce document a été rédigé par le CSTC et UGent, dans le cadre du consortium PEB sous la responsabilité des Régions (Région flamande, Wallonie, et Région de Bruxelles-Capitale).