



---

**Fiche d'application :**

# Saisie des systèmes d'extraction mécanique basse pression

Historique des versions :

Date	Contenu de la mise à jour	Version
25 septembre 2009		1

Préambule :

Cette fiche d'application présente les données d'entrée à fournir au moteur de calcul réglementaire afin de décrire les systèmes d'extraction mécanique basse pression pris en compte par la méthode TH-CE 2005.

Les termes utilisés dans ce document font référence aux termes utilisés dans la méthode de calcul TH-CE 2005.

Cette fiche d'application s'applique aux bâtiments d'habitation collectif neufs.



## Définitions

Le système d'extraction mécanique basse pression est conçu pour **les bâtiments d'habitation collectif** équipés de conduits individuels ou de conduits collectifs de type SHUNT<sup>1</sup>. Il permet d'assurer le fonctionnement permanent de l'assistance mécanique l'évacuation de l'air vicié.

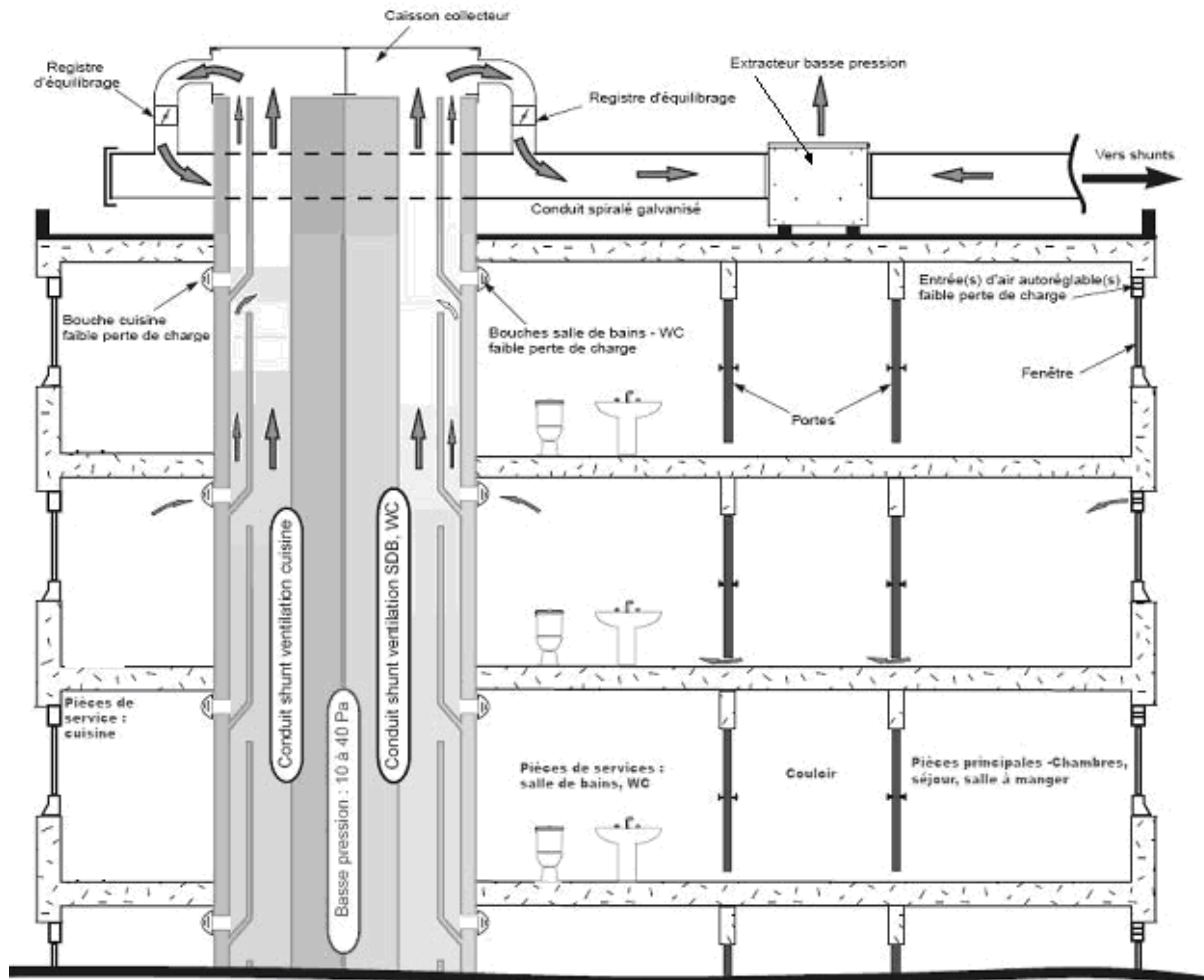
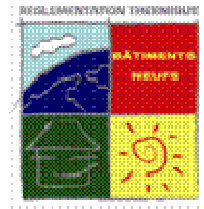
Il est composé de (liste non exhaustive) :

- un ensemble d'entrées d'air,
- un ensemble de bouches d'extraction,
- un caisson d'extraction,
- un réseau de conduits aérauliques.

On pourra consulter une illustration du schéma de principe du fonctionnement de ce système à la page suivante.

<sup>1</sup> Conduits de ventilation constitués d'un ou plusieurs conduits collectifs et de conduits individuels. Pour chaque conduit collectif ; des conduits individuels à hauteur d'étage sont raccordés.

# Règlementation Thermique des Bâtiments Neufs



*Schéma de principe d'un système d'extraction mécanique basse pression*

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

**CSTB**  
le futur en construction

  
Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

 Ministère  
de l'Écologie, de l'Énergie,  
du Développement durable  
et de l'Aménagement  
du territoire

MINISTÈRE  
DU LOGEMENT



## Synthèse des données d'entrée de la méthode ThCE applicable aux systèmes d'extraction mécanique basse pression

Données d'entrées	Description
Qpointerep	Débit de pointe
Qbaserep	Débit de base
Meagr	Somme des modules des entrées d'air du groupe
Cdep	Coefficient de dépassement
Cfres <sup>2</sup>	Coefficient de fuite du réseau
Pventmoy	Puissance moyenne des ventilateurs

<sup>2</sup> La donnée utile est Cfres, déterminé soit à l'aide de la classe de fuite des réseaux Cfres si on la connaît soit à l'aide de Kres.



## Informations sur la prise en compte des systèmes d'extraction mécanique basse pression par le moteur de calcul

Les informations contenues dans cette partie permettent de comprendre le principe de fonctionnement de la partie de la méthode qui concerne les systèmes d'extraction mécanique basse pression. Ce paragraphe contient également des informations utiles pour comprendre la signification de certains paramètres d'entrée du calcul.

### *Information sur certains paramètres d'entrée*

- **Famille de système de ventilation**

Les systèmes d'extraction mécanique basse pression appartiennent à la famille de la ventilation mécanique conformément au paragraphe 8.2.1 de la méthode de Th-C.

- **Cdep**

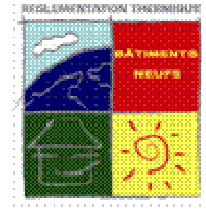
Les valeurs du coefficient de dépassement Cdep sont définies par le tableau 19 au paragraphe 8.2.3.3.

- **Cfres et Clfres**

La valeur du coefficient de fuite du réseau Cfres définie par le tableau 20 du paragraphe 8.2.3.4 est fonction de la classe de fuite du réseau Clfres.

La valeur de classe de Clfres à prendre en compte pour un système d'extraction mécanique basse pression correspond à celle définie dans le tableau 21 pour la basse pression ; dépression dans le réseau inférieure à 20 Pa (Th-C, paragraphe 8.2.3.4).

# Règlementation Thermique des Bâtiments Neufs



- **Valeurs des débits à fournir pour Qvarepspec**

Comme indiqué au paragraphe 8.2.3.1, le débit moyen à reprendre s'appliquant en occupation et en inoccupation, pour des systèmes à deux débits d'extraction, est calculé via la formule suivante :

$$Q_{varepspec} = ( Q_{pointerep} * Dugd + Q_{baserep} * ( 168 - Dugd ) ) / 168 \quad (\text{réf : Eq. 12})$$

Le paramètre Dugd est défini dans le tableau 17. On notera que les bouches d'extraction situées en cuisine sont à deux débits et équipées d'un dispositif manuel de gestion du débit. Les autres bouches sont à débit fixe.

Les valeurs de débit Qvarepspec utilisées ne peuvent être inférieures à celles découlant du respect des réglementations d'hygiène.

Pour les systèmes hygroréglables, les débits énergétiques équivalents seront calculés à partir des valeurs fournies dans les Avis Techniques (Th-C, paragraphe 8.2.3.1).

- **Module des entrées d'air, Meagr**

La somme des entrées d'air, notée Meagr, est définie au niveau de chaque groupe (Th-C, paragraphe 8.1).



- **Puissance moyenne de ventilateurs**

- La puissance des ventilateurs d'un système d'extraction mécanique basse pression autoréglable est déterminée suivant l'équation suivante (Th-C, paragraphe A.2.2.1 de l'annexe A) :

$$P_{ventmoy} = ( (Dugd * P_{vent}[1.1 * Q_{vpointe}] + (168 - Dugd) * P_{vent}[1.1 * Q_{vbase}] ) ) / 168$$

Avec:

Dugd : durée d'utilisation en grand débit cuisine en h par semaine (Th-C, paragraphe 8.2.3.1, tableau 17)

Qv pointe : somme des grands débits

Qv base : somme des débits de base

- La puissance des ventilateurs d'un système d'extraction mécanique basse pression hygro-réglable est déterminée suivant l'équation suivante (analogue au cas VMC hygro-réglable) :

$$P_{ventmoy} = ((Dugd/Ratfois) * P_{vent}[1.1 * Q_{vmax}] + (168 - (Dugd/Ratfois)) * P_{vent}[1.1 * Q_{vrep}]) / 168$$

Avec :

Dugd : durée d'utilisation en grand débit cuisine (cf. : § 9.2.2.1.3.1)

Ratfois : ratio de foisonnement éventuellement précisé dans un Avis Technique. Le ratio de foisonnement est le rapport entre le débit maximal pris en compte pour le ventilateur et la somme des débits maximaux par logement.

Qvmax : débit max pour le dimensionnement du ventilateur. On pourrait utiliser la valeur indiquée dans un éventuel Avis Technique

Qvrep : débit de reprise. On pourrait utiliser la valeur précisée dans un éventuel Avis Technique ; dans ce dernier cas, le coefficient Cd est non inclus