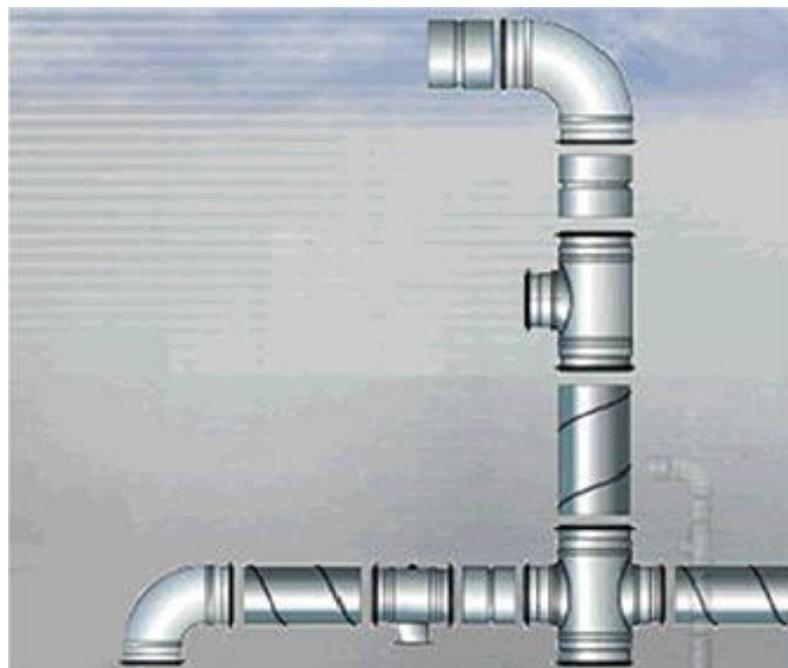




GRAND OUEST

Etanchéité à l'air des réseaux aérauliques



Pourquoi ce sujet ?



UNE EVOLUTION REGLEMENTAIRE

Imposition de la RT2012....

... et nouveau DTU 68.3 de juin 2013 sur la ventilation

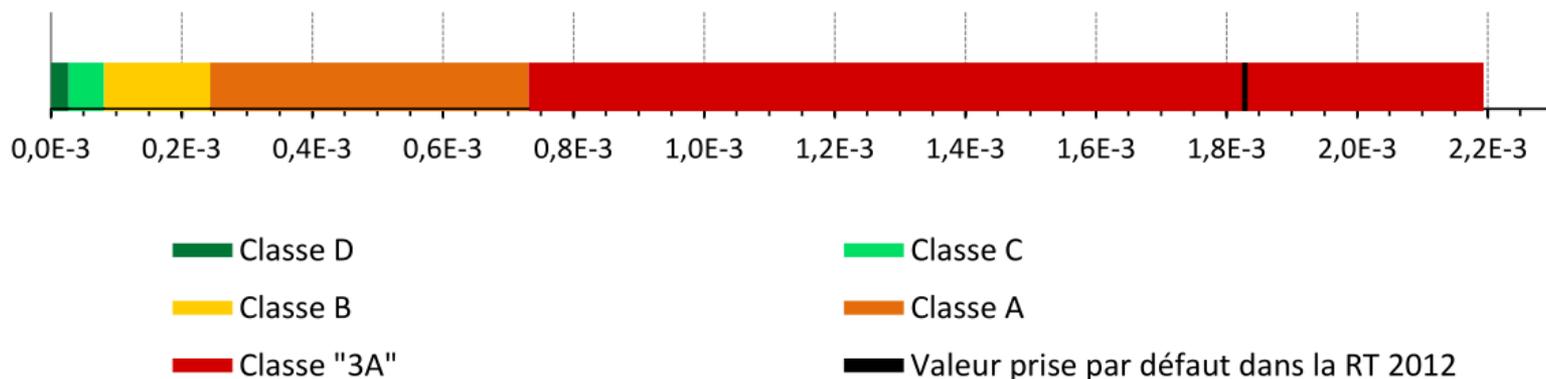
MAIS SURTOUT : DES RISQUES SUR ...

- ❖ La surconsommation électrique du ventilateur
 - ❖ La perte d'efficacité aéraulique, thermique et acoustique
 - ❖ Une mauvaise qualité de l'air intérieur
- 

Où en est on ?

Moyenne des mesures en France : 3 x classe A

Limite d'étanchéité à l'air f_{\max} [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$] à $P_{\text{essai}} = 160 \text{ Pa}$



* Classe "3A" n'existe pas dans les normes, mais c'est le taux de fuite (18-20 %) généralement constaté lors des mesures sur réseaux existants ou neufs.

Classe	Débit de fuite [$\text{m}^3 / \text{s} \cdot \text{m}^2$ conduite]	Pourcentage de débit de fuite
Par défaut	$0,0675 \times 10^{-3}$	15%
A	$0,027 \times 10^{-3}$	6%
B	$0,009 \times 10^{-3}$	2%
C	$0,003 \times 10^{-3}$	0,7%

Tests
obligatoires
suivant
RT2012

Dois-je faire un test ?

Si l'étanchéité est prise « par défaut » dans le calcul RT2012, pas de test.

Sinon, **TEST OBLIGATOIRE** à partir de la classe A :

	RT 2012	Effinergie +	DTU VMC du 22 juin 2013
Logements neufs	Test conforme calcul RT ou démarche Qualité	Test obligatoire et conforme calcul RT 2012	Test obligatoire et conforme calcul RT 2012
Logements Réha			Test obligatoire. Si + 30 % de fuites → reprise des réseaux obligatoire
OF neufs	Test conforme calcul RT ou démarche Qualité	Test obligatoire et conforme calcul RT 2012	

Quel objectif se fixer ?



Classe étanchéité	Cep (val.p.défaut)	Impact Classe A	Impact Classe B	Impact Classe C
Logements (SF)	68.7	-4.9	-2.1	-0.7
Bureaux (DF)	68.9	-2.6	-0.6	-0.1
Ehpad (SF)	121.6	-8.6	-3.6	-1.3
Ehpad (DF)	94	-1.4	-0.5	-0.3

La classe B est atteignable sans « surcoût » (hors coût de la mesure)

Monter en Compétence

Organiser des campagnes de mesure à l'échelle globale

Direction Technique et Construction Durable - Suivi des tests d'étanchéité des réseaux

Nom du projet (VILLE - Nom) cf Visual Planning	Dévolution	Date Etude	Phase	Responsable Etude	Usage Principal	OBJECTIF RT	Classe Etanchéité Gains	Information travaux faite au transfert ?
BOOS - GENDARMERIE - Bureaux	CIRMAD	déc-14	EXE	BDA	Lgt Collectif	RT 2012	A	OUI
CAEN - CQFD CLEMENCEAU	PRIVÉ		EXE	BDA	Lgt Collectif	EFFINERGIE	B	OUI
CAUDEBEC EN CAUX - 30 HN	CR		EXE	BDA	Lgt Collectif	EFFINERGIE	B	OUI
CHERBOURG - LA GLACERIE GENDARMERIE BUREAUX & 127 HN	CIRMAD		EXE	BDA	Lgt Collectif	RT 2012	A	OUI
CHEVRIERES - LE PLESSIS BELLEVILLE	AO	juil-14	EXE	BPE	Lgt Collectif	RT 2012	B	OUI
CLERMONT - 60HN				BPE		RT 2012	B	TT A VENIR
CLISSON - Collège	CR	mai-14	EXE	CGO	Ens. Secondaire	HPE 2012	A	
COLOMBELLES - CQFD - 37HN	AO	***	EXE	BDA	Lgt Collectif	EFFINERGIE	B	OUI
DARNETAL - LOGEMENTS ROUSSEAU T2			PRO	BPE		RT 2012	B	TT A VENIR
EDF PARTNER	CR	sept-13	PRO	RHU	Bureaux	RT 2012	B	
ELBEUF - IMPASSE MONT VALLOT T2 32 HN	CIRMAD		EXE	BDA	Lgt Collectif	RT 2012	A	OUI
EU - Caserne Morris	CR	oct-14	EXE	BDA	Lgt Collectif	RT 2012	A	OUI
GAINNEVILLE - 25HN	CR	avr-15	EXE	BPE	Lgt Collectif	RT 2012	A	OUI
LA CHAPELLE Sur ERDRE - RTE	CREM	mars-14	PRO	CGO	Bureaux	RT 2012	A	OUI
LAIGNEVILLE - Résidence des Sablons 54 Logts	AO	mai-14	EXE	SDC	Lgt Collectif	RT 2012	par défaut	pas nécessaire
LE HAVRE - Germaine Coty	CIRMAD		EXE	BDA	Lgt Collectif	RT 2012	A	OUI
LE MANS - La Presle	CIRMAD	janv-14	PRO	SDC	Lgt Collectif	HPE 2012	B	OUI

Monter en Compétence

Capitaliser sur les bonnes et mauvaises pratiques

Bilan 2015

Opération	Classe recherchée	Réseau Aéraulique	Installateur	Type de mesure	Résultats		Commentaires
					Objectif	Mesure	
Luther - COLOMBELLES	A	GT9 et 10 + réseau en toiture	SCF Normandie	A réception	0,732	0,393	Réseau mesure en classe A Corrections apportées avec l'installateur
Gynemer - ELBEUF	A	GT15 et 17	QUILLE	En cours de chantier	0,733	0,166	Réseau mesuré en classe B
Mont Vallot - ELBEUF	B	Bat A - GT 6 / 9	QUILLE	En cours de chantier	0,243 / 0,243	0,417 / 0,614	Réseaux mesurés en classe A
Mont Vallot - ELBEUF	B	Bat A - GT 9	QUILLE	En cours de chantier	0,245	0,071	Réseau mesuré en classe C
Mont Vallot - ELBEUF	B	Bat C - GT 8 / 9	QUILLE	En cours de chantier	0,244 / 0,244	0,224 / 0,113	Réseaux mesurés en classe B
Mont Vallot - ELBEUF	B	Bat A - GT 3 et 4 + réseau toiture	QUILLE	A réception	0,242	0,118	Réseau mesuré en classe B Jonctions du réseau en terrasse traitées

Bâtir une **Vie Meilleure**

La solution

❖ Installer des accessoires à joints....



❖ ... et faire attention aux points suivants :

- Stockage et protection des gaines (déformations et chocs)
- Découpes et mise en œuvre soignées
- Contrôle visuel en cours de travaux
- Tests à l'avancement avant fermeture des gaines techniques



A Eviter !

❖ Les feuilles Alu seules...

Fuites détectées à plusieurs endroits sur la bande alu (au niveau des faux plis)



❖-> Prévoir un traitement au mastic lors de la jonction d'éléments découpés sur place.

Bâtir une **Vie Meilleure**

A Eviter !

- ❖ Les percements non traités
- ❖ les mauvais piquages
- ❖ Les diamètres différents
- ❖ Etc...

ÉTANCHÉITÉ DES RÉSEAUX
AÉRAULIQUES
Guide pratique

PBC
Pierre Barles Consultant

 **CETIAT**
ensemble, innover et valider

Bâtir une **Vie Meilleure**

Comment mesurer un débit de fuite?



Fascicule de Documentation

FD E 51-767 du 12 juin 2013 : « Mesures d'étanchéité à l'air des réseaux »

- ❖ Détermination de la surface de conduit à tester
=> Règles d'échantillonnage (MI, collectifs, tertiaire)
- ❖ Détermination de la pression d'essai
- ❖ Mesure du débit de fuite (5 min)
- ❖ Plage de mesure : 0 à 200 m³/h (+/- 7000 Pa)



Bâtir une **Vie Meilleure**



Qui fait les mesures?

- ❖ Auto-contrôles : sous-traitant en CVC (ou en interne)
- ❖ Mesure finale : personne **qualifiée** par Qualibat (mesureur 8721)



Liste des BE disponible sur le site d'EFFINERGIE +

Bâtir une **Vie Meilleure**

ANNEXE – Textes réglementaires



Obligations de moyens :

- Arrêté du 26 octobre 2012** (RT 2012) (*art. 8 et Annexe VII*)
+ Annexe « Méthode de calcul **Th-BCE 2012** » (*chapitre 8.2.3.4-Prise en compte des fuites des réseaux*)
- NF DTU 68.3 P1-1-1** du **22 Juin 2013** : Installations de ventilation mécanique- Règles générales.
- NF DTU 68.3 P1-1-2** du **22 Juin 2013** : Installations de ventilation mécanique- VMC auto-réglable

Définition des classes d'étanchéité des gaines :

- NF EN 12237 juin 2003** : conduits aérauliques circulaires (*en tôle*)
- NF EN 13403 juillet 2003** : conduits en panneaux isolants de conduits (*non métalliques*)
- NF EN 1507 juillet 2006** : conduits aérauliques rectangulaires (*en tôle*)

Procédures d'essai de la perméabilité des réseaux aérauliques :

- NF EN 14239 (août 2004)** : Ventilation des bâtiments-Mesurage de l'aire superficielle des conduits.
 - NF EN 15727 (août 2010)** : Ventilation des bâtiments-Composant de réseau, classification de l'étanchéité et essais.
 - NF EN 12599 (décembre 2012)** : Ventilation des bâtiments-Procédures d'essai et méthodes de mesure de conditionnement d'air et de ventilation.
-

Documents d'information (et non normatifs) pour la mesure d'étanchéité des réseaux :

- Protocole de contrôle (janvier 2013)** des systèmes de ventilation des bâtiments demandant le label **EFFINERGIE+**.
- Fascicule de Documentation FD E 51-767** du **12 juin 2013** : Mesures d'étanchéité à l'air des réseaux

