

S O M M A I R E

7	Avant-propos
9	Le domaine d'application du guide
11	Perméabilité ou étanchéité à l'air ?
11	1. Définitions
13	2. Mesure et test d'infiltrométrie
22	3. Les indicateurs de référence
29	4. Réglementation thermique et labels
37	Le mécanisme des transferts d'air
37	1. Les fuites parasites
38	2. Les phénomènes moteurs
47	Pourquoi construire étanche à l'air ?
47	1. Performance énergétique
55	2. Hygiène et qualité de l'air intérieur
58	3. Condensation au sein de la paroi
59	4. Protection des personnes
61	Où sont les risques de fuites ?
61	1. Les typologies de fuites d'air
63	2. Localisation des principales sources de fuites
71	Améliorer l'étanchéité à l'air
71	1. Études préalables
72	2. Études opérationnelles
72	3. Construction
73	4. Réception
75	Réglementation, normes et autres documents de référence
75	1. Textes législatifs et réglementaires
76	2. Métrologie et méthodes d'essais
76	3. DTU et normes de mise en œuvre
80	4. Autres normes
80	5. Autres documents de référence
83	Liens utiles
85	Glossaire
87	Index

■ Calendrier d'application de la RT 2012

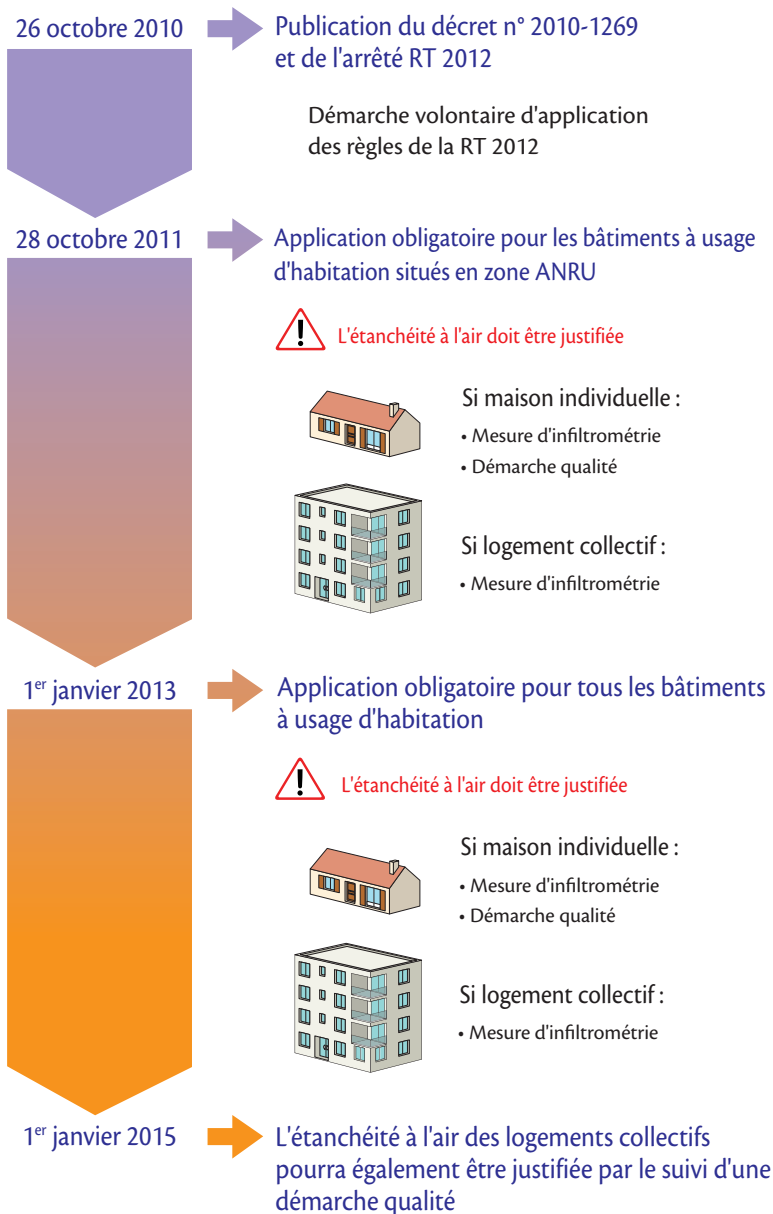


Figure 20 : Calendrier d'application de la RT 2012

ATTENTION

Le traitement de l'étanchéité à l'air devient obligatoire pour les maisons individuelles et les logements collectifs ! Il doit être justifié soit par une mesure d'infiltrométrie réalisée par un opérateur autorisé, soit par le suivi d'une démarche qualité agréée conforme à l'annexe VII.

■ Les bâtiments de logements collectifs

Le *tableau 7* donne une échelle de valeurs de l'indicateur $Q_{4Pa-Surf}$ exprimé pour une valeur moyenne de l'indice de compacité $V/A = 2,5$ m.

Tableau 7 : Échelle de valeurs de l'indicateur $Q_{4Pa-Surf}$ pour les logements collectifs

	RT 2005 Valeur par défaut				RT 2005 Valeur de référence				RT 2012 Valeur exigée
$Q_{4Pa-Surf}$ (en $m^3/(h.m^2)$)	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0
n_{50} (en vol/h)	3,9	3,7	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2
A_L (en cm^2)	2 679	2 530	2 381	2 232	2 084	1 935	1 786	1 637	1 488
\emptyset (en cm)	58,4	56,8	55,1	53,3	51,5	49,6	47,7	45,7	43,5

A_L et \emptyset sont calculés pour un bâtiment collectif d'habitation aux caractéristiques suivantes :

- surface habitable : 780 m^2 ;
- volume chauffé V : 2 075 m^3 ;
- surface de parois déperditives A_{TBAT} : 30 m^2 ;
- indice de compacité V/A_{TBAT} : 2,5 m.

■ Les bâtiments tertiaires

Le *tableau 8* donne une échelle de valeurs de l'indicateur $Q_{4Pa-Surf}$ exprimé pour une valeur moyenne de l'indice de compacité $V/A = 2,3$ m.

Tableau 8 : Échelle de valeurs de l'indicateur $Q_{4Pa-Surf}$ pour les bâtiments tertiaires

	RT 2005 Valeur par défaut				RT 2005 Valeur de référence			
$Q_{4Pa-Surf}$ (en $m^3/(h.m^2)$)	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	
n_{50} (en vol/h)	4,2	4,0	3,7	3,5	3,3	3,0	2,8	
A_L (en cm^2)	920	869	818	767	715	664	613	
\emptyset (en cm)	34,2	33,3	32,3	31,2	30,2	29,1	27,9	

A_L et \emptyset sont calculés pour un bâtiment tertiaire aux caractéristiques suivantes :


- surface habitable : 255 m^2 ;
- volume chauffé V : 655 m^3 ;
- surface de parois déperditives A_{TBAT} : 285 m^2 ;
- indice de compacité V/A_{TBAT} : 2,3 m.

■ Les constructions en maçonnerie ou en béton armé

Tableau 2 : Fuites sur les constructions en maçonnerie ou en béton armé

Localisation des fuites	Type de cheminement		
	direct	Indirect	diffus
Blocs élémentaires de maçonnerie non perméables à l'air (fonction de la nature du matériau utilisé)			•
Discontinuité des joints horizontaux des blocs élémentaires de maçonnerie hourdés ou collés			•
Non-remplissage des joints verticaux des blocs élémentaires de maçonnerie hourdés ou collés			•
Liaison horizontale entre les murs porteurs de maçonnerie et les chaînages horizontaux		•	
Liaison horizontale entre les murs porteurs de maçonnerie et l'about des planchers intermédiaires		•	
Liaison entre les murs porteurs de maçonnerie et les linteaux préfabriqués ou en béton armé		•	
Liaison entre les éléments de structure ou de remplissage en béton armé préfabriqué	•		
Trous de banches laissés par les broches assurant l'écartement des coffrages	•		
Liaison horizontale entre les parois verticales et les éléments de charpente de la toiture	•		

2.2 Menuiseries extérieures

 L'étanchéité à l'air des menuiseries extérieures peut être altérée par un défaut de performance intrinsèque de la menuiserie, mais également lors de la pose. On distingue deux sources principales de fuites :

- les fuites issues d'un défaut de fabrication de la menuiserie ou d'une dégradation suite à un mauvais stockage sur chantier ;
- les fuites issues d'un mauvais calfeutrement entre le dormant de la menuiserie et les plans de pose de la baie.

Tableau 3 : Fuites au niveau des menuiseries extérieures

Localisation des fuites	Type de cheminement		
	direct	indirect	diffus
Liaison entre le dormant de la menuiserie et la pièce d'appui ou l'élément d'ossature adjacent	•	•	
Liaison entre le dormant ou tapée et le tableau ou l'élément d'ossature adjacent	•	•	
Liaison entre le dormant ou tapée et le linteau ou l'élément d'ossature adjacent	•	•	
Liaison de fermeture entre le dormant et l'ouvrant de la menuiserie (portes et fenêtres)	•		
Liaison de fermeture entre l'ouvrant et le seuil de porte palière ou de porte-fenêtre	•		
Liaison entre le coffre de volet roulant et le linteau ou élément d'ossature adjacent	•	•	
Liaison entre les éléments du coffre de volet roulant (organes de manœuvre, trappe de visite, embouts du coffre)	•		