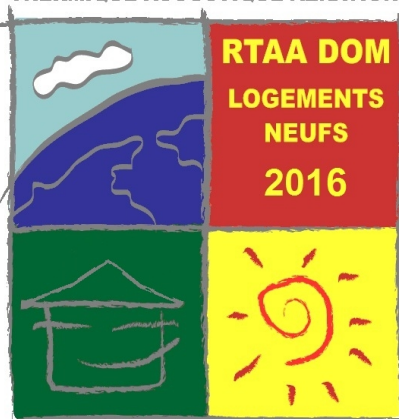


RÉGLEMENTATIONS
THERMIQUE ACOUSTIQUE AÉRATION



RTAA 2016

Révision de la RTAA 2009 -
simplification normes de construction

Dispositions applicables à La Réunion

Journées d'information du 25 et 26 février 2016

DEAL Réunion

DHUP/QC4



PRÉFET
DE LA RÉGION
RÉUNION

Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer
Ministère du logement et de l'habitat durable



Publication RTAA 2016

- Publication le 13 janvier 2016 de quatre textes relatifs à la RTAA DOM et la production d'eau chaude sanitaire :
 - Arrêté du 11 janvier 2016 modifiant les trois arrêtés du 17 avril 2009 relatifs aux caractéristiques thermiques, acoustiques et d'aération
 - Arrêté du 11 janvier 2016 portant approbation de la méthode de calcul du coefficient de correction de facteur solaire Cm
- Décret n° 2016-13 du 11 janvier 2016 relatif à la production d'eau chaude sanitaire outre-mer
- *Arrêté du 11 janvier 2016 relatif aux communes guyanaises pour lesquelles la production d'eau chaude sanitaire est obligatoire dans les logements neufs en application de l'article R. 162-2 du code de la construction et de l'habitation*

Rappel contexte

- **Chantier de simplification normative**
- **Objectifs pour la RTAA DOM :**
 - Adapter plus finement les dispositions réglementaires à la contrainte climatique
 - Apporter de la souplesse de conception
 - Supprimer les exigences peu compatibles ou inutiles
 - Simplifier les modalités de vérification
 - Mettre à jour le texte acoustique par rapport à la réglementation nationale
- ➔ **Prise en compte des retours terrains des premières années d'application de la RTAA 2009**
- Travaux techniques menés par le Cerema avec appui du CSTB

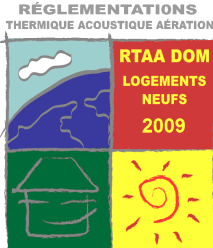
Rappel contexte

- Concertation menée en deux phases dans l'ensemble des DOM hors Mayotte

1ère vague	2 juillet 2014	La Réunion
	10 septembre	Guyane
	30 septembre	Martinique
	17 et 21 novembre	Guadeloupe
Réunions de travail	1 semaine en octobre	La Réunion
2ème vague – remontée possible jusqu'au 31 mars 2015	27 février 2015	La Réunion
	4 mars	Guyane
	Consultation par courriels	Guadeloupe et Martinique

- Consultation des collectivités locales

Calendrier entrée en vigueur RTAA 2016

-	RTAA 2009	Période transitoire	RTAA 2016
	<p>1^{er} mai 2010 – Application RTAA 2009</p>	<p>14 janvier au 30 juin 2016 – Application RTAA 2009 OU Application RTAA 2016 par anticipation</p> <p>13 janvier 2016 – Parution RTAA 2016 Un arrêté venant modifier l'article R162-2 du code de la construction et de l'habitation et les 3 arrêtés RTAA 2009</p>	<p>1^{er} juillet 2016 – Application obligatoire RTAA 2016</p>
 <p>19 avril 2009 - Parution RTAA 2009 Décret n°2009-424 Trois arrêtés : thermique, acoustique, aération</p>			

Principes de la RTAA 2016

- Pas de modifications des principes de la RTAA 2009
- Affirmation plus forte du principe de **ventilation naturelle** comme mode de fonctionnement à privilégier, même lorsque le logement est climatisé.

Thermique	Protection contre les rayonnement solaires Ventilation naturelle de confort thermique Production d'ECS par énergie solaire
Aération	Qualité de l'air Traitement des pièces de service Prise en compte de l'isolement acoustique
Acoustique	Protection contre les bruits intérieurs au logement et au bâtiment Protection contre les bruits extérieurs

Décret et arrêté thermique

- **Trois principes directeurs :**
- Protection contre le rayonnement solaire
- Ventilation naturelle des logements
- Production d'eau chaude sanitaire par chauffe-eau solaire



Protection solaire des parois opaques

- Logements entre 0 et 600 mètres :

Type de paroi	Facteur solaire S_{max}
Toitures	0,03
Murs des pièces principales	0,09

- Logements au-dessus de 600 mètres :

Type de paroi	U_{max} (W/m ² .K)
Toitures	0,03
Murs	0,09

Nouveauté RTAA 2016

La limite en altitude déterminant le passage entre une logique de protection contre le rayonnement solaire ou d'isolation passe de 800 mètres à 600 mètres.

Protection solaire des parois opaques

Nouveauté RTAA 2016

Il n'est plus possible de pondérer les facteurs solaires des différentes parois opaques pour vérifier la conformité à la valeur maximale du facteur solaire.

$$S = \frac{\sum S_i A_i}{\sum A_i}$$

Toutes les parois opaques des pièces principales doivent présenter un facteur solaire conforme.

Protection solaire des baies

- L'ensemble des baies du logement, hors baies des pièces de service de moins de 0,5 m², doivent présenter des facteurs solaires inférieurs ou égaux à :

	Nord	Sud	Est	Ouest
Altitude inférieure à 400 m	0,6	0,8	0,6	0,6
Altitude 400 - 600 m	0,8	-	0,8	0,8

Nouveauté RTAA 2016

1. Il n'existe plus de distinction entre les exigences sur les baies des locaux climatisés et non climatisés. **Les vérifications sont à mener baies ouvertes** (en position retenue pour la vérification de la bonne ventilation naturelle).
 2. La valeur maximale du facteur solaire des baies est modulée en fonction de l'orientation de la façade.
-

Facteurs solaires

- Facteur solaire des murs

$$S_{\max} = \frac{0,074 \times C_m \times \alpha}{R + 0,20}$$

- Facteur solaire des baies

$$S_{\max} = S_0 \times C_m$$

- **R** résistance thermique de la paroi : capacité du matériau à résister au flux de chaleur
- **α** coefficient d'absorption de la paroi : dépend de la couleur
- **S_0** facteur solaire sans pare-soleil : tient compte des protections dans le plan de la baie
- ➔ **C_m** coefficient d'ombrage dû au pare-soleil : coefficient de réduction qui dépend du territoire, de l'orientation, de la position et de la taille du pare-soleil

Valeurs de S0

- Tableaux par typologies de baies en annexe.

Nouveauté RTAA 2016

Suppression de la distinction entre coefficients pour des baies de locaux climatisés ou non climatisés.



Coefficient d'ombrage C_m

- **2 modes de calcul** du coefficient d'ombrage pour tenir compte de la diversité architecturale des débords, de l'ombrage des bâtiments vois, du bâtiment sur lui-même ou du relief.
 - **Tableau de coefficients C_m** en fonction de l'orientation, du type de débord (fini / avec prolongement / joues verticales) en annexe de l'arrêté thermique : tableau 7bis,
 - **Méthode de calcul C_m** faisant l'objet d'un arrêté spécifique.

Nouveauté RTAA 2016

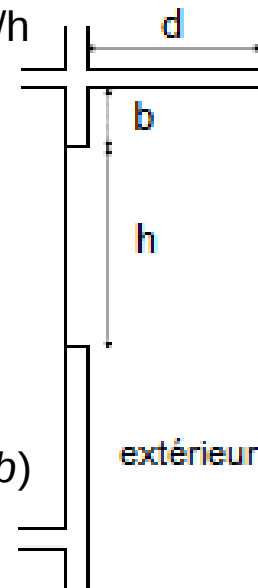
La prise en compte de l'ombrage a été entièrement revue dans la RTAA 2016 :

- nouvelle méthodologie de calcul développée par le Cerema,
 - souplesse d'application.
-

1ère méthode C_m – tableau

Secteur d'orientation	d/h	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
"nord"	Débord fini	0,88	0,79	0,72	0,67	0,63	0,61	0,59	0,58
	Débord 0,5 h	0,86	0,74	0,64	0,57	0,52	0,48	0,45	0,43
	Débord 2h	0,85	0,72	0,61	0,53	0,46	0,42	0,37	0,35
	Débord avec une joue	0,84	0,73	0,64	0,58	0,54	0,51	0,49	0,47
	Débord avec deux joues	0,80	0,66	0,56	0,49	0,45	0,41	0,38	0,36
"sud"	Débord fini	0,93	0,89	0,86	0,83	0,81	0,79	0,77	0,75
	Débord 0,5 h	0,90	0,83	0,79	0,75	0,72	0,70	0,66	0,64
	Débord 2h	0,88	0,80	0,73	0,68	0,64	0,61	0,56	0,53
	Débord avec une joue	0,88	0,80	0,75	0,71	0,68	0,65	0,61	0,59
	Débord avec deux joues	0,84	0,74	0,67	0,61	0,57	0,54	0,50	0,47

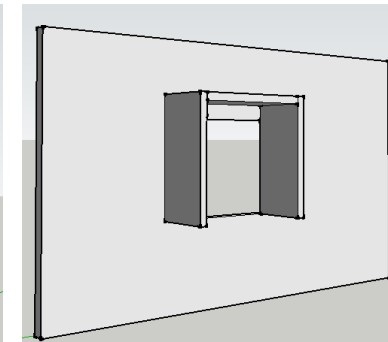
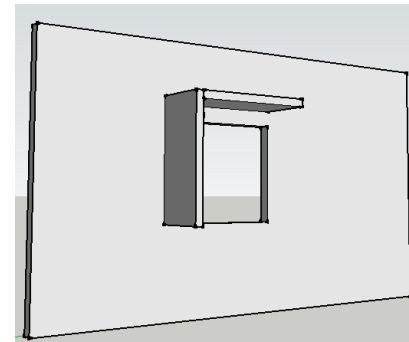
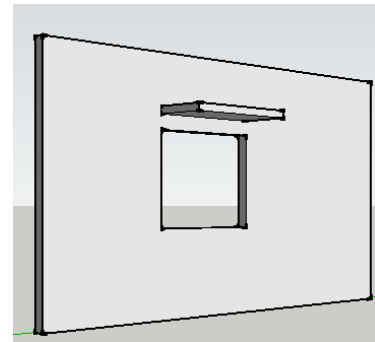
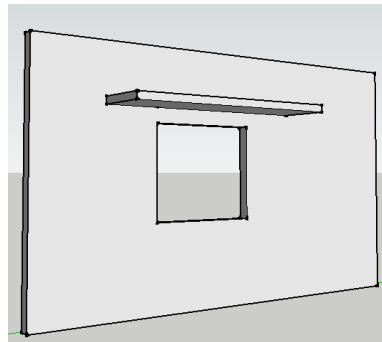
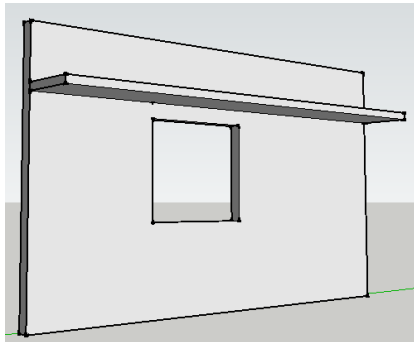
Définition d/h
identique à
RTAA 2009



Exemple :
« d/h » = $d/(f+b)$

Orientation
de la façade

Type de
débord



Débord supérieur
ou égal à 2h (cas
courive)

Débord supérieur
ou égal à 0,5 h

Débord fini

Débord + joue
(droite ou gauche)

Débord + 2 joues

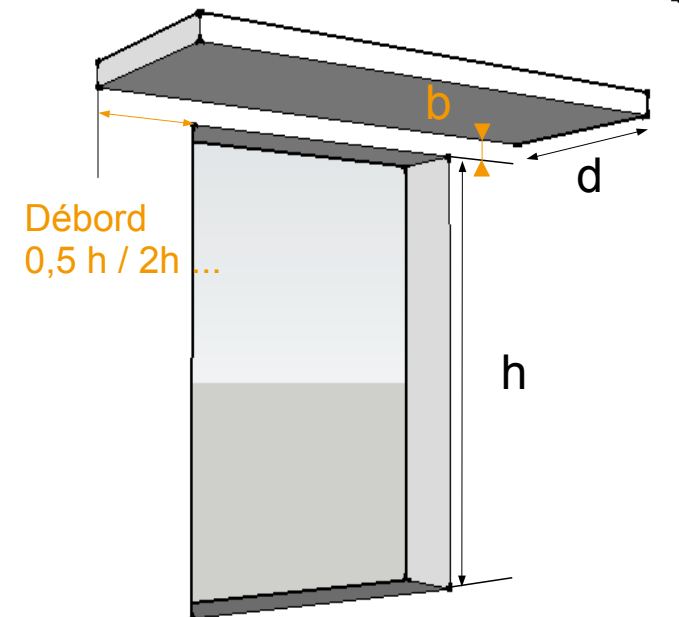
1ère méthode C_m – exemple d'application

- Contrairement à la RTAA 2009, **possibilité d'interpoler entre les valeurs**
 - Pour toute valeur d/h intermédiaire et pour tout prolongement de débord

Interpolation possible

Secteur d'orientation	d/h	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
"nord"	Débord fini	0,80	0,70	0,60	0,57	0,63	0,61	0,59	0,58
	Débord 0,5 h	Interpolation possible			0,52	0,48	0,45	0,43	
	Débord 2h	0,50	0,44	0,40	0,35	0,46	0,42	0,37	0,35
	Débord avec une joue	0,84	0,73	0,64	0,58	0,54	0,51	0,49	0,47
	Débord avec deux joues	0,80	0,66	0,56	0,49	0,45	0,41	0,38	0,36

- Limites d'utilisation** du tableau :
 - Si présence d'une joue : sa profondeur est au moins égale à celle du débord,
 - La distance entre le haut de la baie et le débord du pare-soleil ne dépasse pas le dixième de la profondeur du débord : $b \geq 0,1 d$
 - SINON, 2^{ème} méthode C_m



2ème méthode C_m

- Arrêté du 11 janvier 2016 portant approbation de la méthode de calcul du coefficient de correction de facteur solaire C_m prévue à l'annexe III de l'arrêté du 17 avril 2009 modifié définissant les caractéristiques thermiques minimales des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion
- **Application volontaire** du cœur de calcul C_m -DOM
- La valeur de C_m trouvée par utilisation de C_m -DOM se substitue à la valeur du tableau 7 bis de l'annexe de l'arrêté thermique.
- Possibilité de prendre en compte :
 - des dimensions de débords et de joues plus précises,
 - les **masques (architecturaux et relief)**.

2ème méthode C_m

- Possibilité de **développer un outil de calcul** à partir de la méthodologie fixée dans l'arrêté
- Outil doit faire l'objet d'une validation par la DHUP
- Outil tableur développé par le Cerema devant encore faire l'objet d'une validation de la DHUP :

OUTIL CM
Calcul du coefficient de masque solaire
d'une baie ou d'une paroi
C_m

masques architecturaux

masques joints et urbains

CEREMA/DTer Méditerranée version V0.2 - février 2015

Cas des surtoitures

- Coefficient C_m modulé pour une meilleure valorisation des surtoitures bien conçues

Nouveauté RTAA 2016

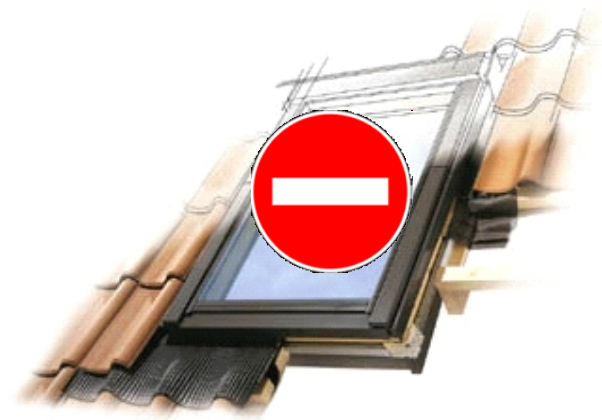
Isolant inutile lorsque la sur-toiture est bien conçue.



Type de sur-toiture	C_m
Paroi avec pare-soleil ventilé présentant une résistance thermique d'au moins $0,2 \text{ m}^2/\text{K.W}$	0,15
Paroi avec pare-soleil très ventilé présentant un taux d'ouverture supérieur à 20 %	0,15
Paroi avec autre pare-soleil ventilé	0,30

Baie horizontale

- Les baies horizontales sont interdites pour les bâtiments à une altitude inférieure à 600 mètres.



Nouveauté RTAA 2016

Passage de la limite de 800 mètres à 600 mètres d'altitude.

Perméabilité à l'air

- Article 8 RTAA 2009 : les portes et fenêtres présentent un classement de perméabilité à l'air d'au moins classe 1 pour les pièces principales climatisées et les pièces principales des logements situés à plus de 800 mètres d'altitude à la Réunion.
- L'obligation de perméabilité à l'air est supprimée pour que toutes les baies soient compatibles avec un fonctionnement en ventilation naturelle.

Nouveauté RTAA 2016

L'article 8 est abrogé.

Ventilation naturelle de confort thermique

- Conservation des mêmes principes mais les modalités de vérification sont modifiées pour :
 - Faciliter l'application de la réglementation,
 - Écarter certaines configurations indésirables de logement.
- **Article 9 pour assurer une vitesse d'air minimale** pour le confort thermique des occupants, **pour les logements en-dessous de 600 mètres d'altitude** :
 - 1° et 2° : Création d'un flux d'air au niveau de chaque logement
 - 3° : Assurer un balayage satisfaisant dans les pièces principales
 - 4° : Ne pas limiter le flux par une surface interne au logement insuffisante

1° et 2°

Flux d'air au niveau du logement

- Critère 1 : **taux de porosité dans chaque pièce principale**

		Séjour et salon	Chambres et autres pièces principales
La Réunion	Altitude inférieure ou égale à 400 m	22 %	18 %
	Altitude comprise entre 400 et 600 m	18 %	14 %

- Critère 2 : **équilibre entre les façades du logement**

Une même façade ne doit pas concentrer plus de 70 % des surfaces d'ouvertures libres des baies.

Nouveauté RTAA 2016

Il n'est plus nécessaire d'identifier les flux de ventilation irriguant le logement
Valorisation possible d'une ouverture sur une « troisième façade »

1° et 2°

Surface d'ouverture libre

- La surface d'ouverture libre est la **section de passage libre de l'air**, ouvrants et lames orientables en position ouverte, dispositifs mobiles de protection solaire déployés (respect du facteur solaire).
- Possibilité de recourir des **coefficients de porosité forfaitaires**

Type de menuiserie		Coefficient de porosité
Menuiserie battante	Fenêtre	0,87
	Porte-fenêtre, porte palière	0,94
Menuiserie coulissante escamotable (galandage/en applique)		1,00
Menuiserie coulissante	Fenêtre deux vantaux	0,44
	Porte-fenêtre deux vantaux	0,47
	Porte-fenêtre 3 vantaux	0,62
	Porte-fenêtre 4 vantaux	0,70
Menuiserie à soufflet		0,70
Menuiserie à lames orientables, jalousie		0,87
Menuiserie et partie de menuiserie fixe		0

1° et 2°

Méthode de calcul – critère 1

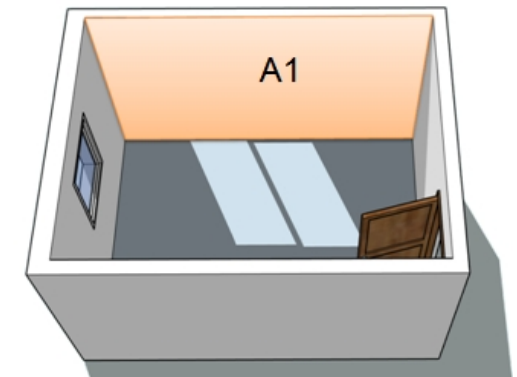
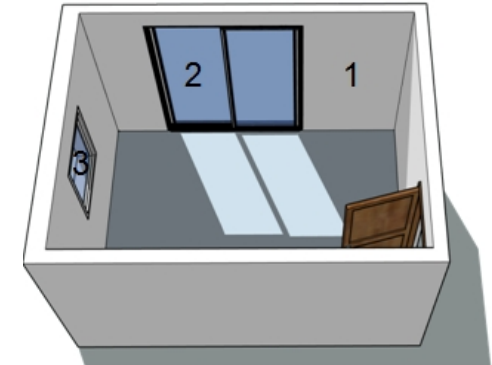
- Détermination du taux de porosité de chaque pièce principale

1. Identifier la façade (1) qui possède la baie (2) de plus grande surface d'ouverture libre (A2)

2. Déterminer la surface intérieure de la paroi identifiée (A1)

3. Identifier les baies (3) qui se situent sur les parois extérieures et déterminer leurs surfaces d'ouverture libre (A3) – *ne retenir que les baies ou ensemble de baies dont la surface d'ouverture libre représente plus de 10 % de a surface de la façade.*

$$\text{Taux de porosité} = \frac{A2 + A3}{A1}$$



1° et 2°

Méthode de calcul – critère 2

- Équilibre entre les façades du logement : une même façade ne concentre pas plus de 70 % de la surface libre des baies
- Suppression de configurations peu performantes mais pourtant réglementaire par rapport au critère de vérification choisi

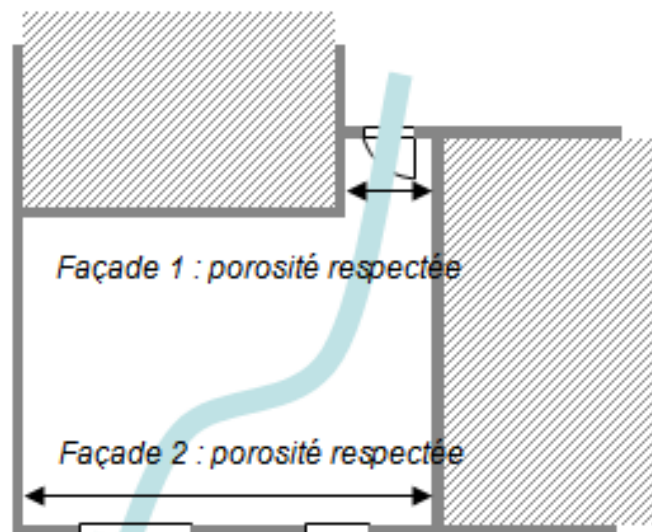


Schéma RTAA 2009



- RTAA 2009 : La porosité est respectée sur la façade 1 car le linéaire de façade en contact avec l'extérieur est faible.
- RTAA 2016 : L'équilibre des surfaces d'ouverture libre entre les façades n'est pas respectée : la façade 2 concentre plus de 70 % des ouvertures. Évite un effet couloir.

1° et 2°

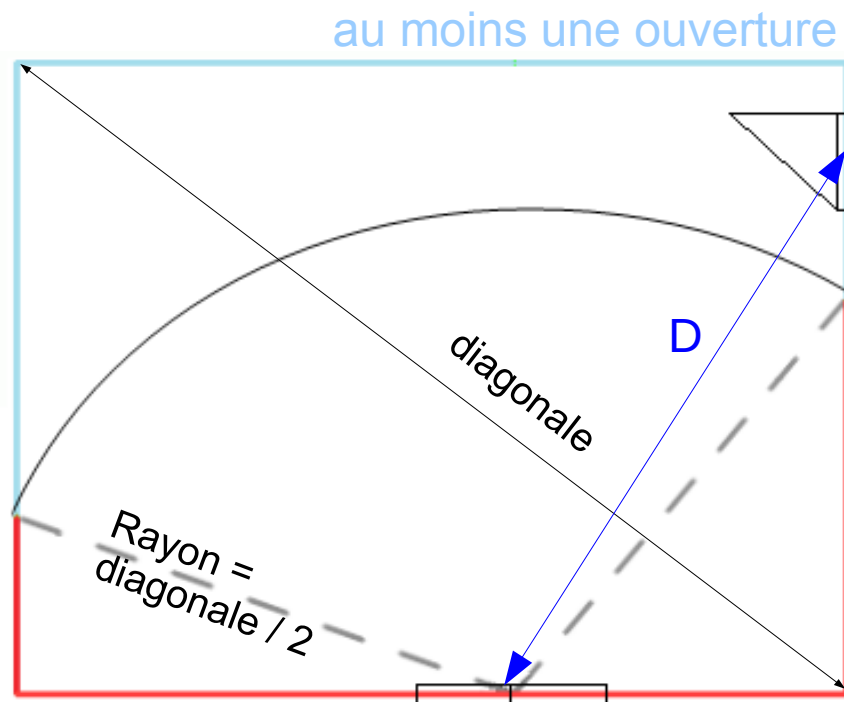
Méthode de calcul – critère 2

- Baies considérées :
 - Ensemble des baies donnant sur l'extérieur sauf les baies des pièces contenant un WC.
 - Les portes d'entrée peuvent être incluses dans le calcul lorsqu'il existe une grille, déportée ou sur la porte, qui permet une protection contre l'intrusion.
 - Pour ne pas pénaliser les grandes ouvertures dans les salons / salles à manger, leur surface d'ouverture libre peut être plafonnée dans le calcul à la valeur mini du 1° soit 22 % (ou 18 % selon l'altitude) de la surface de la façade.

3°

Balayage des pièces principales

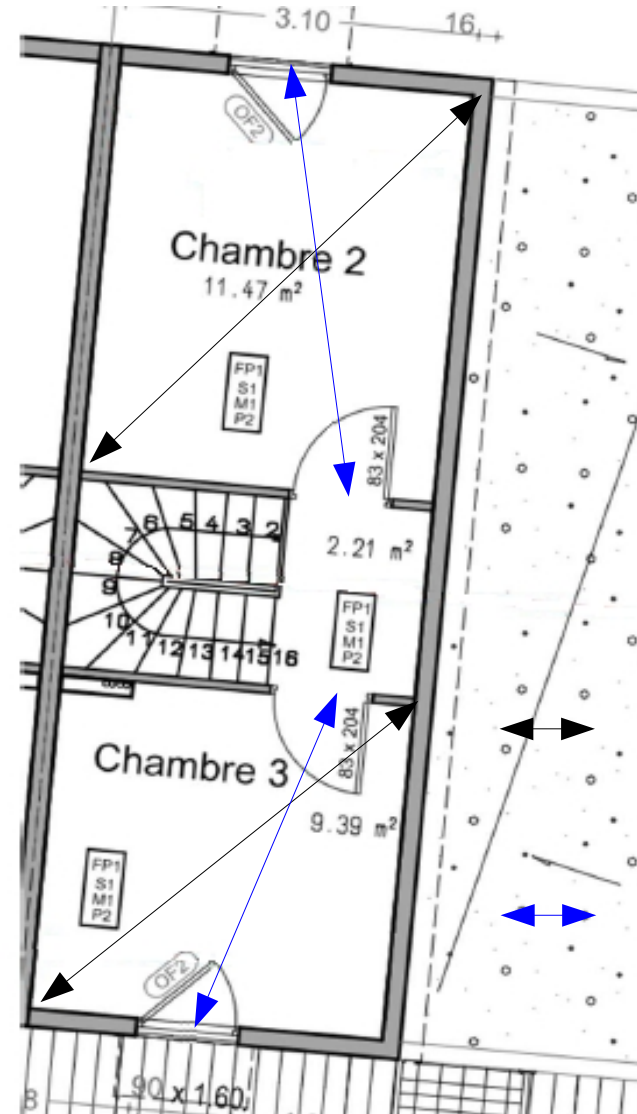
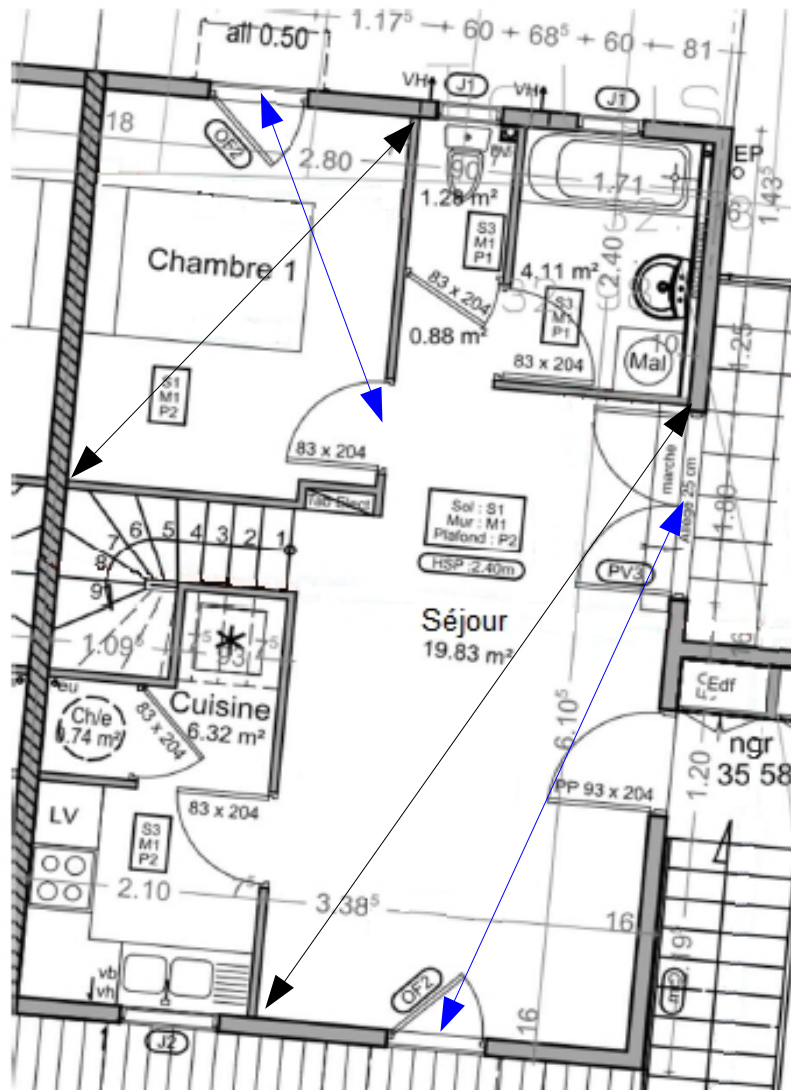
- La distance horizontale entre les centres d'au moins deux ouvertures doit être supérieure à la moitié de la plus grandes distances reliant les coins de la pièce.



La **distance D** doit être supérieure à la moitié de la diagonale.

3°

Balayage des pièces principales



➔➔ Plus grande distance reliant les coins de la pièce

↔↔ Distance entre deux ouvertures

4°

Surface interne limitante

Chaque pièce principale doit être munie :

- d'au moins deux ouvertures sur l'extérieur respectant le 3°,
- ou de percements des parois internes donnant sur un dégagement, une pièce principale ou une pièce de service munie d'une baie et ne contenant pas de cabinet d'aisance, présentant une surface totale au moins égale à la surface minimale déterminée selon la taille de la pièce :

Surface de la pièce	Moins de 12m ²	Entre 12 et 25 m ²	Plus de 25 m ²
Surface minimale de l'ouverture interne	1,6 m ²	1,8 m ²	2,2 m ²
Exemple	Porte classique	Porte avec imposte Plusieurs portes	Double porte Dégagement toute hauteur Plusieurs portes

5°

Études aérauliques

« Est considéré comme satisfaisant [aux prescriptions sur la ventilation naturelle de l'article 7] tout bâtiment neuf pour lequel le maître d'ouvrage justifie par des études complémentaires telles que des calculs aérauliques ou des mesures en soufflerie que le niveau de performance de la ventilation naturelle atteint dans le logement est au moins équivalent à celui qui serait obtenu par l'application des paragraphes 1°, 2°, 3° et 4° du présent article sur le même projet de construction. »

Objectif : permettre construction en environnement contraint notamment en zone urbaine dense (dent creuse), notamment pour de petites surfaces

Fiche d'application à co-construire.

Obligation d'attentes et de brasseurs d'air

- Pour les bâtiments en dessous de 600 mètres d'altitude :

Attentes électriques

- Chambres avec au moins deux ouvertures sur l'extérieur
- Autres pièces principales
- Séjour : au moins 2 attentes lorsque séjour $> 20\text{m}^2$
(surface séjour + cuisine lorsque la cuisine est ouverte)

Ventilateurs de plafond :

- Chambre avec une seule ouverture sur l'extérieur



Chauffage

- Pour les logements pourvus d'un système de chauffage : mise en place de **thermostats** sauf pour les systèmes qui par nature ne peuvent en être pourvus.

Précision sur la production d'eau chaude sanitaire

- Modification légère de l'article R162-2 du code de la construction et de l'habitation pour préciser l'obligation sans changement de philosophie

Chauffe-eau solaires

Chauffe-eau électriques



50 % besoins du bâtiment



Non conforme ni à la RTAA 2009, ni à la RTAA 2016

Chauffe-eau solaires collectif / individuel



Au moins 50 % besoins de chaque logement



Lorsqu'un système de production d'eau chaude sanitaire est installé dans un logement neuf, cette eau chaude est produite par énergie solaire **pour une part au moins égale à 50 % des besoins de ce logement** [...].

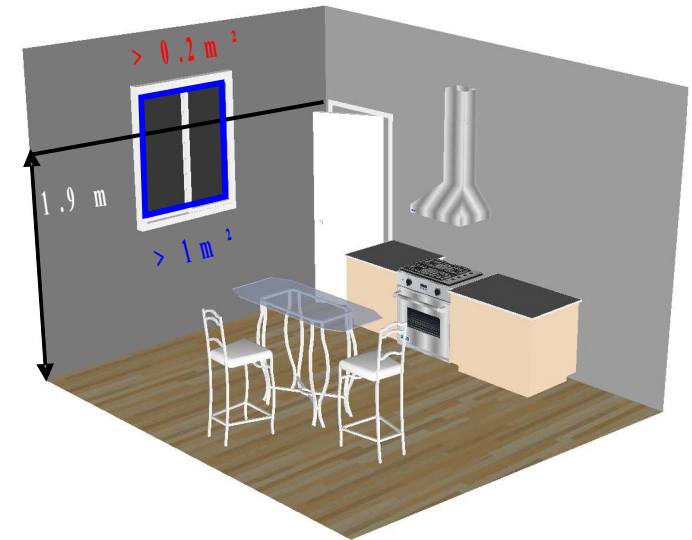
Principes de l'arrêté aération

- Aération des pièces de service
- Aération dans le cas de logements soumis au bruit ou de logements climatisés
- Aération des pièces principales

Aération des pièces de service

- Baies des cuisines
 - Une baie d'au moins 1 m^2 ouvrant sur l'extérieur
 - Au moins $0,2 \text{ m}^2$ de cette baie $> 1,9 \text{ m}$ de hauteur

- Baies des autres pièces de service
 - Surface libre d'ouverture minimale



Salle de bains	0,3 m ²
WC	0,15 m ²

Ventilation mécanique

- **Salle de bains et WC.** Dans le cas où les ouvertures sont de taille insuffisante ou s'il n'y a pas d'ouvertures :
 - Aération mécanique obligatoire,
 - Débit minimaux à respecter.
- **Cuisine.** La cuisine doit toujours disposer d'au moins une baie donnant sur l'extérieur et répondant aux exigences de dimensions de l'article 3 de l'arrêté aération.

Nouveauté RTAA 2016

Le caractère « exceptionnel » du recours à la ventilation mécanique est supprimé mais n'est possible que dans les SdB et les WC.

Ventilation mécanique

- Débits minimaux lorsque l'extraction s'effectue pièce par pièce :

Salle de bains	T1 ou T2 : 15 m ³ /h T3 et plus : 30 m ³ /h
WC	15 m ³ /h

- Débits minimaux si présence d'une aération générale et permanente (notamment cas isolement acoustique) :

Cuisine	T1 et T1bis : 20 m ³ /h T2 : 30 m ³ /h T3 et plus : 45 m ³ /h
Salle de bains	T1 ou T2 : 15 m ³ /h T3 et plus : 30 m ³ /h
WC	15 m ³ /h

Aération des logements climatisés ou soumis à isolement acoustique

Logements et locaux concernés

- Logements climatisés
- Logements dont les façades sont soumises à l'isolement acoustique contre les bruits de transport (CCH R. 162-3)
- Cibles : Les cuisines et pièces principales

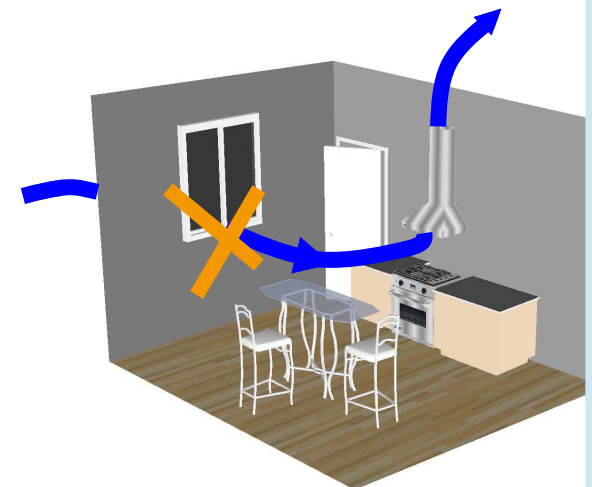
Cas des cuisines

- ~~Une entrée d'air neuf~~
- Dispositions spécifiques pour la mise en dépression correspondant à un débit d'air extrait $\geq 20 \text{ m}^3/\text{h}$

Nouveauté RTAA 2016

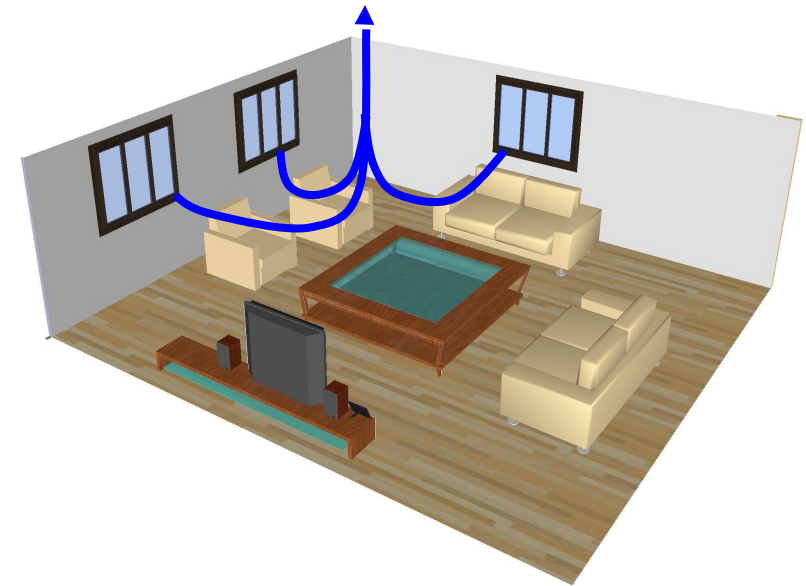
Suppression entrée d'air neuf.

Cuisines
 $20 \text{ m}^3/\text{h}$



Aération des logements climatisés ou soumis à isolement acoustique

- Cas des pièces principales
 - Dispositions spécifiques pour la mise en dépression OU correspondant à un débit $\geq 35 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Système mécanique d'insufflation d'air extérieur
 - $\geq 20 \text{ m}^3/\text{h}$ pour les chambres et
 - $\geq 40 \text{ m}^3/\text{h}$ pour le séjour



~~Pour les logements climatisés, les VMC doivent pouvoir être arrêtées hors période de climatisation.~~

Nouveauté RTAA 2016

Suppression.

Aération des pièces principales

- **Entrées d'air obligatoires** dans les pièces principales climatisées ou les pièces principales dont les façades sont soumises à isolement acoustique.
- Entrées d'air dans les menuiseries ou dans les façades.

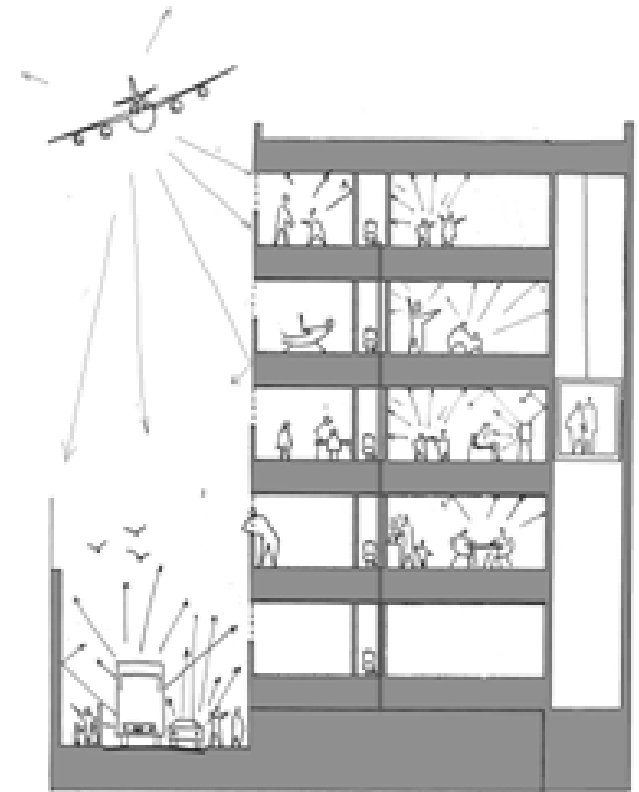


Nouveauté RTAA 2016

Suppression des entrées d'air obligatoires dans les pièces principales des logements fonctionnant en **ventilation naturelle**. Les baies sont jugées suffisamment perméables pour assurer le renouvellement d'air (cf. suppression de l'obligation de classement à la perméabilité à l'air des menuiseries dans l'arrêté thermique).

Principes réglementation acoustique

- Protection des occupants vis-à-vis :
- **Des bruits intérieurs au bâtiment**
 - Exigences sur les murs et planchers séparatifs
 - Exigences sur les baies des pièces principales
 - Exigences sur les équipements
 - Exigences sur les réseaux d'évacuation des eaux
- **Des bruits extérieurs au bâtiment**
 - Exigence d'isolement des façades au bruit des infrastructures terrestres et autour des aéroports



Parois verticales séparatives

- Caractéristiques minimales des parois verticales séparatives

	m_{simple}	$m_{\text{composée}}$	R_w+C
Logements différents	350	200	54
Circulations communes intérieures et pièce principale, cuisine ou salle d'eau	400	200	57
Pièce principale, cuisine ou salle d'eau et local d'activités ou dépendance			

Porte palière

- Traitement des portes palières dans les circulations intérieures fermées
 - Indice d'affaiblissement acoustique pondéré $R_w + C$ supérieur ou égal à 28 dB,
 - Possibilité de recourir à des exigences de moyens.
« Porte à âme pleine de masse surfacique supérieure à 25 kg/m² présentant une étanchéité sur les quatre côtés »

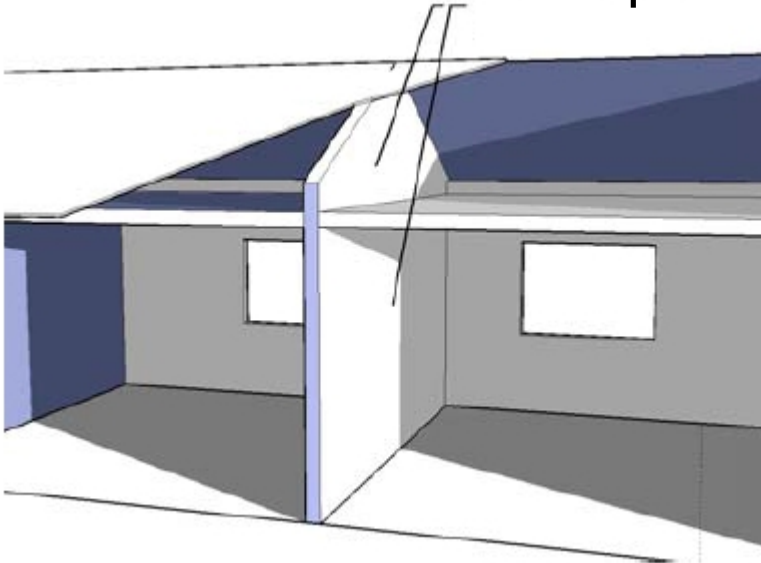
Nouveauté RTAA 2016

Exigence de moyens.

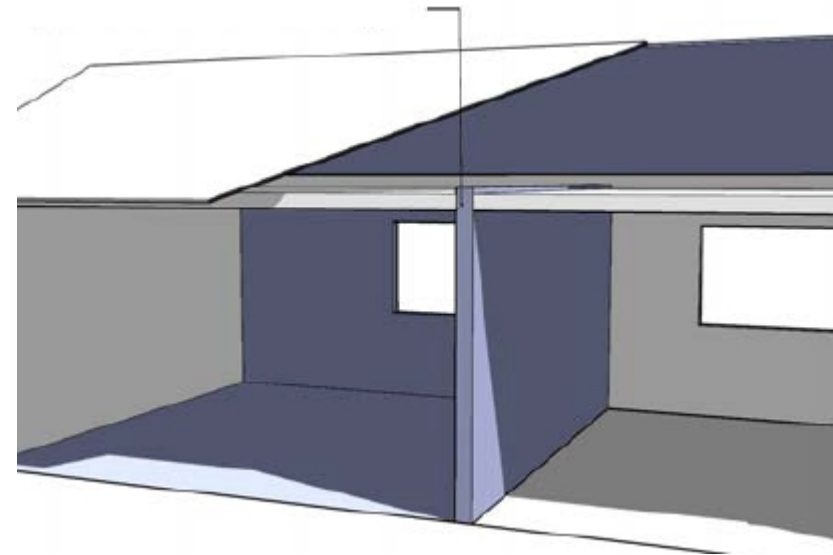
Traitement des combles

- Paroi séparant deux logements surmontés par des combles : deux solutions

Prolongement dans les combles : paroi de même nature et de même épaisseur



Paroi interrompue : plancher $R_w+C > 35$ dB



Planchers séparatifs

Caractéristiques minimales des planchers séparatifs	Entre logements différents	Entre logements (réception) et circulations communes, garages ou locaux d'activité (émission)
Disposition n°1 : Masse surfacique m (plancher et revêtement de sol)	$m \geq 450 \text{ kg/m}^3$	
Disposition n°2 : Masse surfacique m (plancher et revêtement sol) et réduction du niveau de bruit de choc pondéré ΔL_w apportée par revêtement de sol	$m \geq 400 \text{ kg/m}^3$ et $\Delta L_w \geq 9 \text{ dB}$	Disposition non autorisée
Disposition n°3 : Indice d'affaiblissement acoustique (Rw+C) et niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé ($L_{n,w}$)	$Rw+C \geq 57 \text{ dB}$ et $L_{n,w} \leq 67 \text{ dB}$	$Rw+C \geq 59 \text{ dB}$ et $L_{n,w} \leq 74 \text{ dB}$
Disposition n°4 : Plancher et revêtement de sol susceptibles de générer un isolement acoustique standardisé pondéré aux bruits aériens $D_{nT,A}$ et un niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé L'_{nTw} au moins équivalents aux autres dispositions autorisées		

Nouveauté RTAA 2016

Prise en compte des dispositions de la fiche d'application Acoustique intérieur.

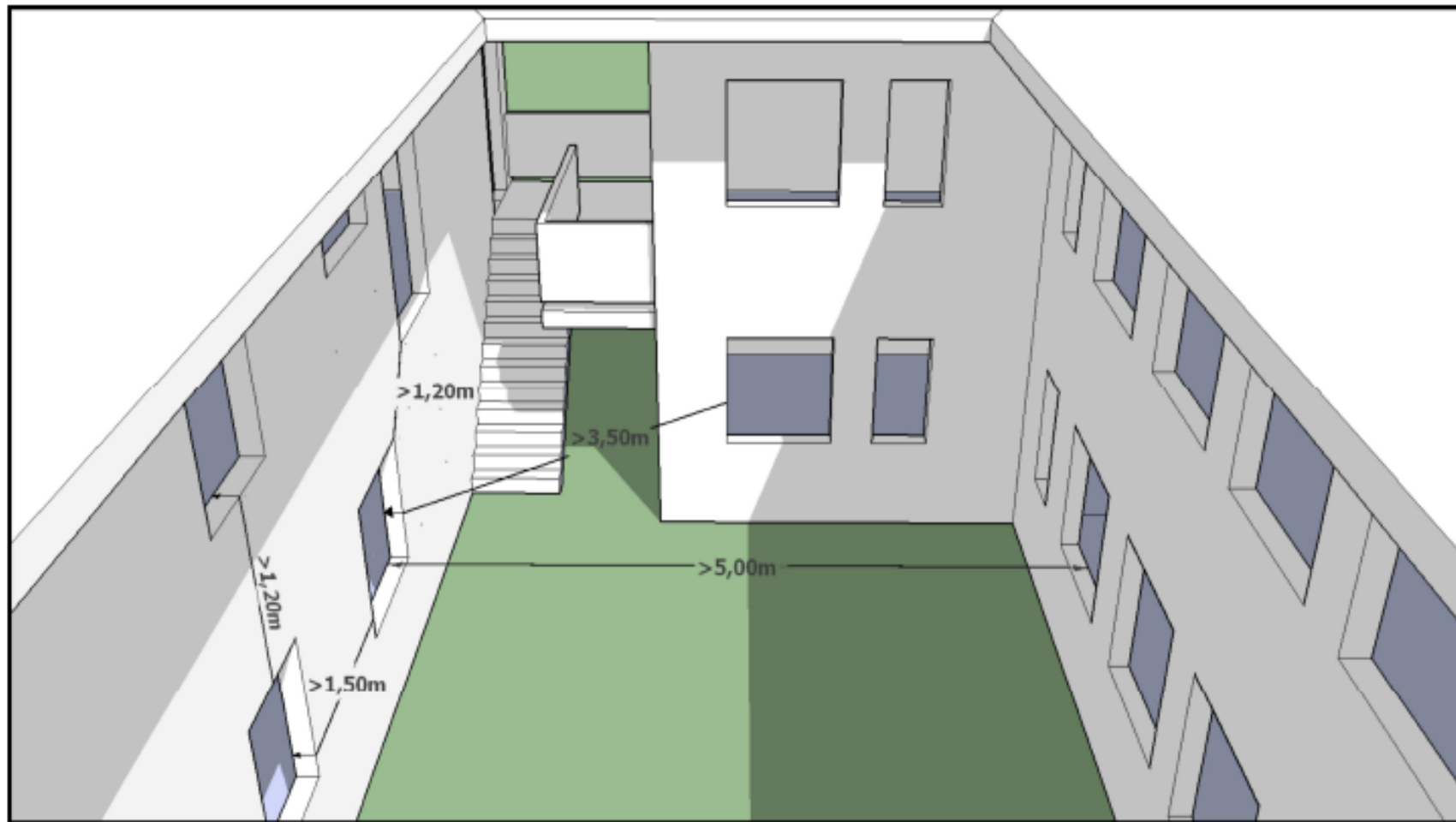
Distance entre les baies des pièces principales

- Règle de prospect :

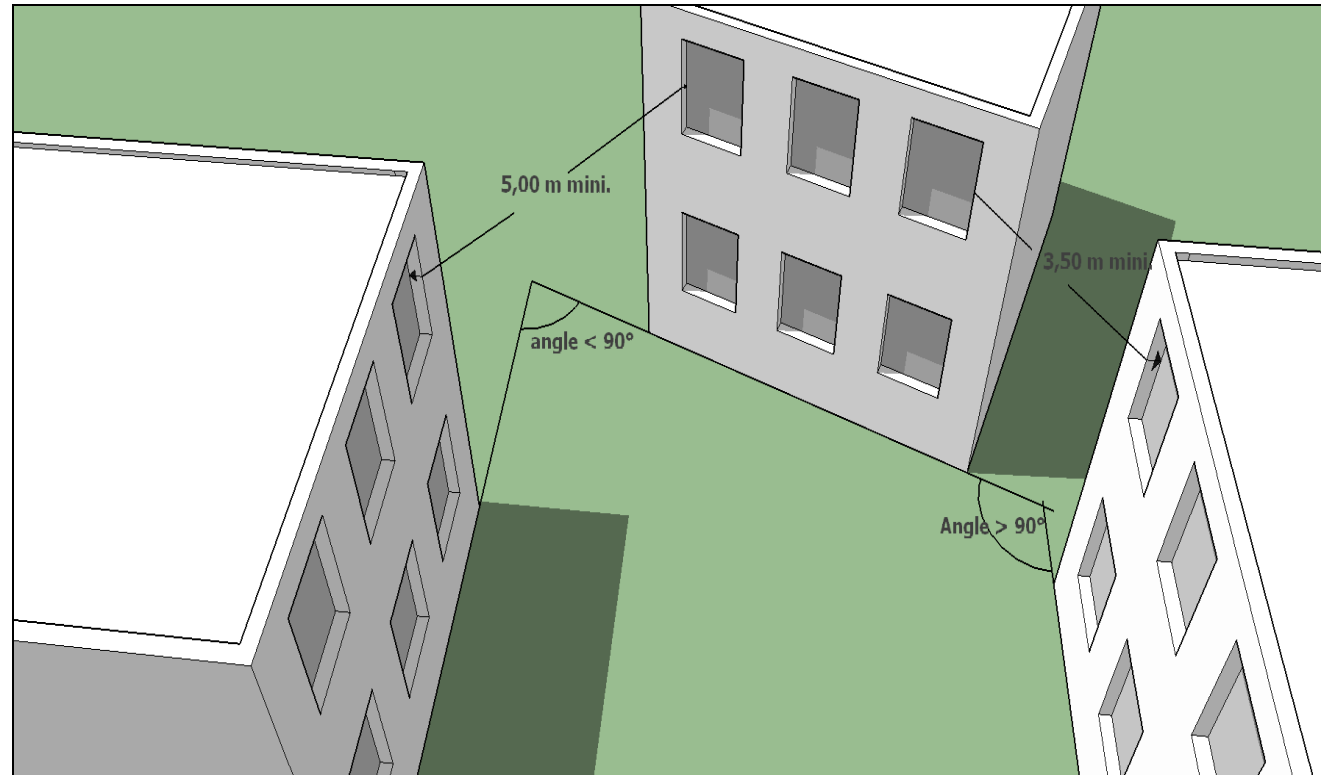
Situation des baies des pièces principales		Distance
Baies situées dans un même plan de façade ou sur des plans de façades différents parallèles ou non, sans vision d'une baie sur l'autre	Distance horizontale	1,50 m
	Distance verticale	1,20 m
Baies situées dans des plans de façades différents ou des façades différentes avec vision d'une baie sur l'autre	Façades formant entre elles un angle supérieur ou égal à 90°	3,50 m
	Façades parallèles ou formant entre elles un angle inférieur à 90°	5 m

- Les portes palières répondent à l'obligation lorsqu'elles participent à la ventilation naturelle du logement.

Distance entre les baies des pièces principales



Distance entre les baies des pièces principales



Nouveauté RTAA 2016

Réduction de la distance minimale entre baies des pièces principales lorsque la vision d'une baie sur l'autre est limitée

Distinction logements climatisés / non climatisés

Nouveauté RTAA 2016

Suppression de l'exigence sur l'indice d'affaiblissement acoustique des baies des logements climatisés.

~~Article 5 - 2° Les parties ouvrantes des baies des pièces principales de logements différents climatisés ou de zones climatisées de logements différents doivent présenter un indice d'affaiblissement acoustique pondéré $R_w + C_{tr}$ au moins égal à 30 dB [...].~~

Désolidarisation des escaliers

Nouveauté RTAA 2016

Les paliers des escaliers ne sont plus concernés par l'exigence de désolidarisation.

- Les circulations verticales* sont :
 - Soit désolidarisées de la structure du bâtiment et des parois horizontales et verticales des logements,
 - Soit les parois séparatives présentent une masse supérieure ou égale à 450 kg/m^2 .

** Sauf si les parois verticales sont composées de deux murs de masses supérieure ou égale à 200 kg/m^2 séparées par un joint de dilatation*

Bruit des équipements

- Appareil de chauffage et de climatisation du logement
 - Pièce principale : ≤ 35 dB (A)
 - Cuisine : ≤ 50 dB (A)
 - Pièce principale si ouverte sur cuisine : ≤ 40 dB (A)
- Appareil de VMC : ≤ 35 dB (A)
- Équipement individuel d'un logement dans un autre logement : ≤ 35 dB (A)
- Équipement collectif : ≤ 35 dB (A)
- Désolidarisation des blocs de climatisation

Nouveauté RTAA 2016

La désolidarisation des brasseurs d'air n'est plus exigée.

Réseaux d'évacuation

Réseau d'évacuation	Eaux usées (EU)	Eaux vannes (EV)	Eaux pluviales (EP)
Pièce principales	passage interdit	passage interdit	passage interdit
Cuisines	passage autorisé	passage interdit	passage interdit
Cuisines ouvertes sur pièces principales	passage autorisé sous condition	passage interdit	passage interdit

Gaine : indice d'affaiblissement acoustique $R_w + C$ minimum de 30 dB ou une masse surfacique minimale de 40 kg/m². Dans ce cas, à chaque étage, les trémies de la gaine doivent être recoupées et les gaines doivent être munies de trappes de visite.

Principe de mise à jour 2016

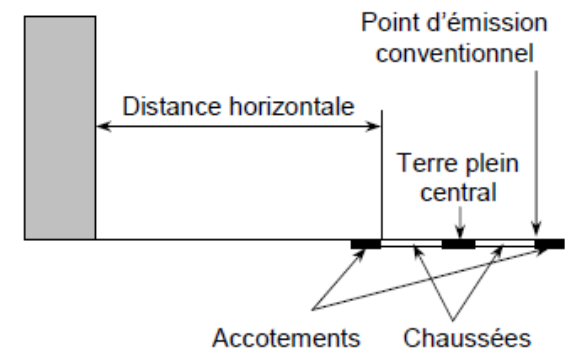
- Mise à jour par rapport à l'arrêté métropolitain pour la détermination du niveau d'isolement acoustique minimal

Référence : Arrêté du 30 mai 1996 modifié relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit

- Pas de modification des niveaux d'exigence
 - Logements exposés à des **infrastructures** classées en catégories 1, 2 ou 3 (4 et 5 possibles si arrêté préfectoral)
 - Isolement minimal des pièces principales et cuisines
 - Pas de protection requise pour la valeur d'isolement inférieure à **33 dB**
 - Zone exposée au bruit des **aérodromes** : isolement minimal de 35 dB

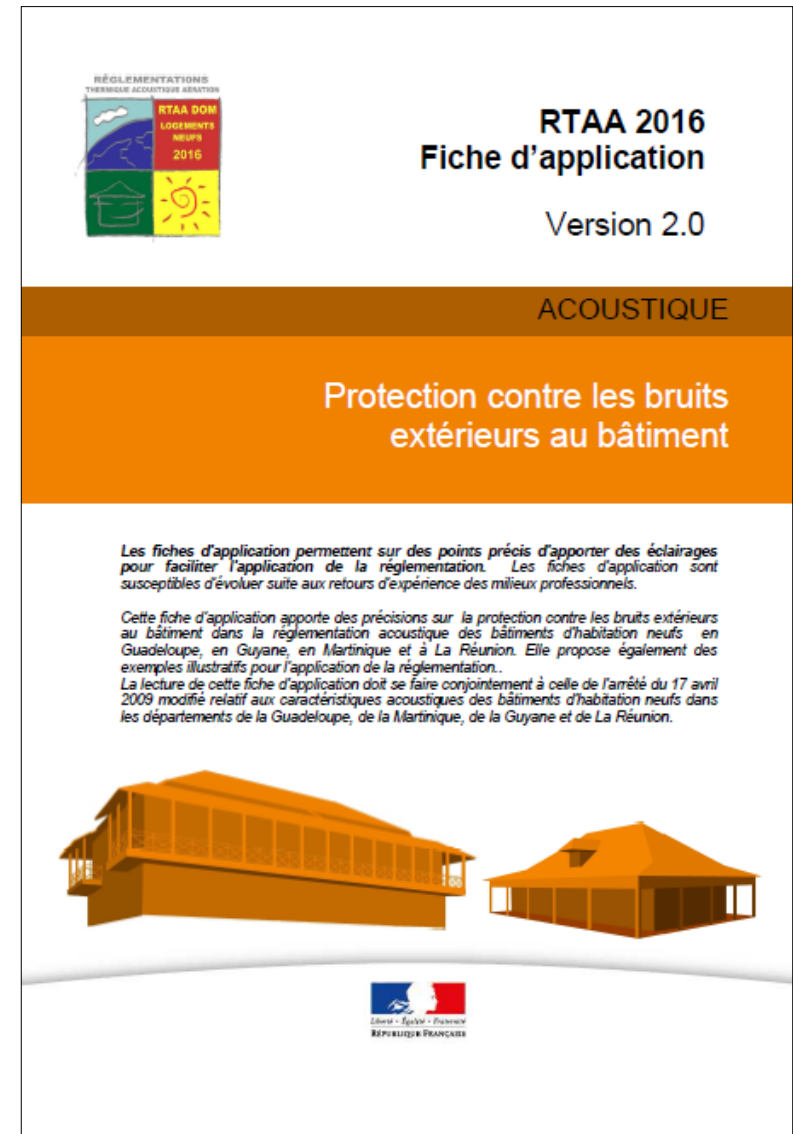
Détermination de l'isolement acoustique

- Pour les infrastructures de transport terrestre :
 - **Méthode forfaitaire simplifiée**
 - Valeurs d'isolement en fonction de la catégorie d'infrastructure et de la distance
 - Coefficients correctifs pour tenir compte : des masques bâtiments, des écrans acoustiques et merlons, de la présence de plusieurs infrastructures de transport...
 - **Estimation précise**
 - Calcul (NF S 31-333) ou mesures (NF S 31-085)
 - Avec recalage des niveaux sonores



Fiches d'application

- Proposition de mise à jour des fiches d'application en cours
- **Sollicitation des professionnels de la construction** dès que des premières versions de fiches sont disponibles (concertation restreinte, organisée par la DEAL)
- Mise à disposition des fiches après concertation sur les sites des ministères de l'environnement et du logement (objectif : avant le 1^{er} juillet 2016)
- Fiche d'application sur la possibilité de recours à la modélisation pour la ventilation naturelle : à moyen terme



- Sophie Le Garrec, DEAL Réunion
sophie.le-garrec@developpement-durable.gouv.fr
- Lucie Chever, DHUP/QC4
lucie.chever@developpement-durable.gouv.fr