

RETOUR D'EXPERIENCE « MAYENERGIE » ET DEVELOPPEMENT D'UNE STRATEGIE ET D'OUTILS POUR L'OPTIMISATION DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DU BATIMENT A MAYOTTE

PHASE 2 ACCOMPAGNEMENT POUR LA DEFINITION D'UN NIVEAU REGLEMENTAIRE

Propositions d'adaptation de la
Réglementation Thermique, Aération
et acoustique (RTAA) DOM pour
Mayotte

Partie Acoustique



Technopôle de la Réunion
8, rue Henri Cornu - BP 12005
97801 SAINT-DENIS Cedex 9

☎ : 02.62.21.54.43

☎ : 02.62.21.20.84

E-mail : Imageen974@wanadoo.fr



ESIROI Département Construction Durable
117 rue du Général Ailleret
97430 TAMPON

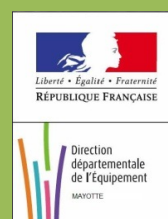
☎ : 02 62 57 95 53 ☎ : 02 62 57 95 51

E-mail : garde@univ-reunion.fr

ETUDE COMMANDEE PAR



AVEC LA PARTICIPATION



EN PARTENARIAT AVEC



Sommaire

1	PREAMBULE	3
2	APPLICABILITE AUX AUTRES TYPOLOGIE DE BATIMENT	3
3	PROPOSITION.....	4

1 PREAMBULE

L'adaptation de la réglementation acoustique des bâtiments d'habitation applicable actuellement dans les DOM demande une refonte assez conséquente de ce texte pour intégrer les retours d'expériences acquis depuis son application. Nous ne procéderons donc pas à une méthode comparative vis à vis de cette réglementation. Nous proposerons directement un texte s'appuyant sur la réglementation des logements applicable en métropole et dans les DOM.

2 APPLICABILITÉ AUX AUTRES TYPOLOGIE DE BÂTIMENT

La mise en place d'un texte réglementant l'isolement acoustique des logements vis à vis des infrastructures de transport à Mayotte impact directement la réglementation des autres typologies de bâtiments (tertiaires, scolaires, universitaires, hôtels, hôpitaux, etc.). En effet les textes relatifs à ces autres typologies de bâtiments, applicable à tous les départements français, incluent tous un article contenant l'alinéa suivant : « *La valeur de l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A,tr}$ des locaux vis à vis des bruits des infrastructures de transports terrestres est la même que celle imposée aux bâtiments d'habitation aux articles 5, 6, 7 et 8 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé* ».

L'adaptation proposée s'appui sur le même principe que la réglementation acoustique des bâtiments d'habitation dans les DOM par la modification des articles de l'arrêté du 30 mai 1996 pour prendre en compte la possibilité de mettre en place la ventilation naturelle des locaux. Par conséquent, cette méthode permet de propager les avancées réglementaires imposées aux bâtiments d'habitation par ce nouveau texte aux autres typologies de bâtiments construits à Mayotte.

Les textes concernés et qui seront applicables à Mayotte sont :

- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement (NOR : DEVPO320066A)
- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé (NOR : DEVPO320067A)
- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les hôtels (NOR : DEVPO320068A)

3 PROPOSITION

Arrêté du « date » relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation neufs dans le département de Mayotte

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment son article R.* 162-3 ;

Vu le code de l'environnement, notamment son article R. 571-43 ;

Vu l'arrêté du 6 octobre 1978 relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur, notamment son article 2 ;

Vu l'arrêté du 30 mai 1996 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 ;

Vu l'avis favorable du Conseil national du bruit en date du 9 décembre 2008,

Art. 1^{er}. – Le présent arrêté a pour objet de fixer les caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments d'habitation existants dans le département de Mayotte en vue d'assurer :

- la protection des occupants d'un logement vis-à-vis des bruits intérieurs au bâtiment par des exigences sur les parois verticales et les planchers séparatifs entre les logements, sur les baies des pièces principales, les équipements et les réseaux d'eau du bâtiment ;
- la protection vis-à-vis des bruits générés par les infrastructures de transport terrestre les plus bruyantes par des isollements acoustiques ;
- la protection contre le bruit autour des aérodromes par des isollements acoustiques.

Art. 2. – Pour l'application des présentes dispositions, les locaux sont classés selon les catégories définies dans l'article R.* 111-1 du code de la construction et de l'habitation, conformément au tableau suivant :

Logements, y compris ceux comprenant des locaux à usage professionnel	Pièces principales	Pièces destinées au séjour ou au sommeil, locaux à usage professionnel compris dans les logements.
	Pièces de service	Cuisines, salles d'eau, cabinets d'aisance et pièces telles que débarras, séchoirs, celliers et buanderies.
	Dégagements	Circulations horizontales et verticales intérieures au logement telles que halls d'entrée, vestibules, escaliers, dégagements intérieurs.
	Dépendances	Locaux tels que caves, combles non aménagés, bûchers, serres, vérandas, locaux bicyclettes/voitures d'enfants, locaux poubelles, locaux vide-ordures, garages individuels.
	Espaces extérieurs	Terrasses, loggias, varangues, balcons.
Circulations communes	Circulations horizontales ou verticales desservant l'ensemble des locaux privés, collectifs et de service, tels que halls, couloirs, escaliers, paliers, coursives.	
Locaux techniques	Locaux renfermant des équipements techniques nécessaires au fonctionnement de la construction et accessibles uniquement aux personnes assurant leur entretien, notamment installations d'ascenseur, de ventilation, de chauffage.	
Locaux d'activités	Tous les locaux d'un bâtiment autres que ceux définis dans les catégories logements, circulations communes et locaux techniques.	

Titre I^{er} : Protection contre les bruits intérieurs au bâtiment

Art. 3. - Les exigences relatives aux bruits aériens intérieurs au bâtiment sont les suivantes.

L'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,A}$ entre le local d'un logement, considéré comme local d'émission, et la pièce d'un autre logement du bâtiment, considérée comme local de réception, doit être égal ou

supérieur aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous, $D_{nT,A}$ étant défini dans l'article 2 de l'arrêté prévu par l'article 9 du présent arrêté:

Isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ (en décibel)	Local de réception : pièce d'un autre logement	
	Pièce principale	Cuisine et salle d'eau
Local d'émission : local d'un logement à l'exclusion des garages individuels	53	50

L'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,A}$ entre une circulation commune intérieure au bâtiment, considérée comme local d'émission, et la pièce d'un logement du bâtiment, considérée comme local de réception doit être égal ou supérieur aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous, $D_{nT,A}$ étant défini dans l'article 2 de l'arrêté prévu par l'article 9 du présent arrêté :

Isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ (en décibel)		Local de réception : pièce d'un logement	
		Pièce principale	Cuisine et salle d'eau
Local d'émission : circulation commune intérieure au bâtiment	Lorsque le local d'émission et le local de réception ne sont séparés que par une porte palière ou une porte palière et une porte de distribution	40	37
	Dans les autres cas	53	50

L'isolement acoustique standardisé, $D_{nT,A}$ entre un garage individuel d'un logement, un garage collectif ou un local d'activité, considéré comme local d'émission et la pièce d'un autre logement du bâtiment, considérée comme local de réception doit être égal ou supérieur aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous, $D_{nT,A}$ étant défini dans l'article 2 de l'arrêté prévu par l'article 9 d'u présent arrêté :

Isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ (en décibel)		Local de réception : pièce d'un autre logement	
		Pièce principale	Cuisine et salle d'eau
Local d'émission	Garage individuel d'un logement ou garage collectif	40	37
	Local d'activité, à l'exclusion des garages collectifs	53	50

Art. 4. - La constitution des parois horizontales, y compris les revêtements de sol, et des parois verticales doit être telle que le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé, $L'_{nT,w}$, défini dans l'article 4 de l'arrêté prévu par l'article 9 du présent arrêté et perçu dans chaque pièce principale d'un logement donné, ne dépasse pas 58 décibels, lorsque des impacts sont produits sur le sol des locaux extérieurs à ce logement au sens de l'article 1^{er}, à l'exception:

- des balcons et loggias non situés immédiatement au-dessus d'une pièce principale ;
- des escaliers dans le cas où un ascenseur dessert le bâtiment ;
- des locaux techniques.

Art. 5. – Les parties ouvrantes des baies des pièces principales de logements différents doivent être séparées par une distance déployée au moins égale à celles figurant dans le tableau ci-après. La distance déployée est définie comme étant la plus courte longueur d'un fil reliant les bords des ouvertures en contournant les reliefs

de la façade notamment les parties pleines des balcons, écrans entre loggias et varangues, moulures et bandeaux divers.

Baies situées dans un même plan de façade ou sur des plans parallèles, sans vision d'une baie sur l'autre	
Distance horizontale	1,50 m
Distance verticale	1,20 m
Baies situées sur des façades différentes parallèles ou non (avec vision d'une baie sur l'autre)	
Distance	5 m

Art. 6. - Le cas échéant, le niveau de pression acoustique standardisé, L_{nAT} , du bruit engendré dans des conditions normales de fonctionnement par un appareil individuel de climatisation d'un logement ne doit pas dépasser 35 dB(A) dans les pièces principales et 50 dB(A) dans la cuisine de ce logement.

Art. 7. - Le niveau de pression acoustique standardisé, L_{nAT} , du bruit engendré par une installation de ventilation mécanique en position de débit minimal ne doit pas dépasser 35 dB(A) dans les pièces principales et dans les cuisines de chaque logement, bouches d'extraction comprises.

Le niveau de pression acoustique standardisé, L_{nAT} , du bruit engendré dans des conditions normales de fonctionnement par un équipement individuel d'un logement du bâtiment ne doit pas dépasser 35 dB(A) dans les pièces principales et dans les cuisines des autres logements.

Le niveau de pression acoustique standardisé, L_{nAT} , du bruit engendré dans des conditions normales de fonctionnement par un équipement collectif du bâtiment, tel qu'ascenseurs, chaufferies ou sous-stations de chauffage, groupes de climatisation et de ventilation, transformateurs, surpresseurs d'eau, vide-ordures, ne doit dépasser 35 dB(A) dans les pièces principales et dans les cuisines de chaque logement.

Les blocs de climatisation doivent être désolidarisés de la structure.

Art. 8. - Les limites énoncées dans les articles 3, 4, 6 et 7 du présent arrêté s'entendent pour des locaux de réception ayant une durée de réverbération de référence de 0,5 seconde à toutes fréquences.

Art. 9. - Un arrêté conjoint du ministre chargé de la construction et de l'habitation et du ministre chargé de la santé définit les modalités selon lesquelles sont effectuées les mesures et sont calculés les indices d'évaluation pour la vérification de la qualité acoustique des logements.

Pour tenir compte des incertitudes dues aux mesures, cet arrêté fixe également une tolérance de 3 dB(A) qui devra être prise en compte lors de la vérification de la qualité acoustique des logements.

Le logement est considéré comme conforme aux exigences requises en matière d'isolation acoustique lorsque:

- le résultat de mesure des isolements acoustiques standardisés pondérés, $D_{nT,A}$ et $D_{nT,A,tr}$ atteint au moins les limites énoncées respectivement dans les articles 3 et 12 du présent arrêté diminuées de 3 dB(A) ;
- le résultat de mesure des niveaux de pression pondérés du bruit de choc standardisés, $L'_{nt,w,r}$, et des niveaux de pression acoustique normalisés, L_{nAT} atteint au plus les limites énoncées respectivement dans les articles 4, 6 et 7 du présent arrêté augmentées de 3 dB(A).

Art. 10. - Pour l'application des articles 3, 4, 6 et 7 du présent arrêté les mesures sont effectuées dans les locaux normalement meublés, les portes et fenêtres étant fermées. La méthode de contrôle à utiliser pour ces mesures est celle définie dans la norme NF S 31-057.

Art. 11. – En ce qui concerne l'isolement acoustique standardisé pondéré au bruits aériens $D_{nT,A}$ entre deux locaux est évalué selon la norme NF EN ISO 717-1 (indice de classement français NF S 31-032-1) comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ et du terme d'adaptation C.

En ce qui concerne les revêtements de sols, la réduction du niveau de bruit de choc pondéré, $L_{nT,w}$, est évalué selon la norme NF EN ISO 717-2 (indice de classement français NF S 31-032-2).

En ce qui concerne les bruits d'équipements, le niveau de pression acoustique standardisé, L_{nAT} , est évalué selon la norme NF EN ISO 10-052.

Pour l'application de l'article 12 du présent arrêté, l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A,tr}$ contre les

bruits de l'espace extérieur est évalué selon la norme NF EN ISO 717-1 (classement français NF S 31-032-1) comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A,tr}$ et du terme d'adaptation C_{tr} .

Titre II : Détermination de l'isolement acoustique minimal des bâtiments d'habitation contre les bruits extérieurs par le maître d'ouvrage du bâtiment

Art. 12. – Il est inséré dans l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé un titre III ainsi rédigé :

Titre II : Détermination de l'isolement acoustique minimal des bâtiments d'habitation contre les bruits des transports terrestres par le maître d'ouvrage du bâtiment dans le département de Mayotte

« Art. 10. – En application du dernier alinéa de l'article 7 du décret no 95-21 susvisé, les pièces principales et cuisines des logements dans les bâtiments d'habitation à construire dans les DOM dans le secteur de nuisance d'une ou plusieurs infrastructures de transports terrestres classées en catégorie 1, 2 ou 3 suivant l'arrêté préfectoral prévu à l'article R. 111-4-1 du code de la construction et de l'habitation doivent présenter un isolement acoustique minimal contre les bruits extérieurs.

« Cet isolement est déterminé de manière forfaitaire par une méthode simplifiée dont les modalités sont définies à l'article 11 ci-après.

« Toutefois, le maître d'ouvrage du bâtiment à construire peut déduire la valeur de l'isolement d'une évaluation plus précise des niveaux sonores en façade, s'il souhaite prendre en compte des données urbanistiques et topographiques particulières, l'implantation de la construction dans le site, et, le cas échéant, l'influence des conditions météorologiques locales. Cette évaluation est faite sous sa responsabilité selon les modalités fixées à l'article 13 du présent arrêté.

« Art. 11. – Selon la méthode forfaitaire, la valeur d'isolement acoustique minimal des pièces principales et cuisines des logements contre les bruits extérieurs est déterminée de la façon suivante.

« On distingue deux situations : celle où le bâtiment est construit dans une rue en U, celle où le bâtiment est construit en tissu ouvert.

« Les notions de rues en U et de tissu ouvert sont définies dans la norme NF S 31-130.

« A. – Dans les rues en U

« Le tableau suivant donne la valeur minimale en décibel, de l'isolement standardisé pondéré pour un bruit de trafic, $D_{nT,A,tr}$, en fonction de la catégorie de l'infrastructure, pour les pièces directement exposées au bruit des transports terrestres :

Catégorie	Isolement standardisé pondéré pour le bruit de trafic $D_{nT,A,tr}$ minimal
1	40 dB
2	37 dB
3	33 dB
4	Sans objet
5	Sans objet

« Ces valeurs sont diminuées :

- « – en effectuant un décalage d'une classe d'isolement pour les façades latérales ;
- « – en effectuant un décalage de deux classes d'isolement pour les façades arrière.

« B. – En tissu ouvert

« Le tableau suivant donne, par catégorie d'infrastructure, la valeur minimale, en décibel, de l'isolement standardisé pondéré pour un bruit de trafic, $D_{nT,A,tr}$, des pièces en fonction de la distance entre le bâtiment à construire et :

- « – pour les infrastructures routières, le bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- « – pour les infrastructures ferroviaires, le bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

Distance/ Catégorie	0 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 65	65 - 80	80 - 100
1	40	40	39	38	37	36	35	34	33	
2	37	37	36	35	34	33				
3	33	33								
4										
5										

« Les valeurs du tableau tiennent compte de l'influence de conditions météorologiques standards.

« Ces valeurs peuvent être diminuées de façon à prendre en compte l'orientation de la façade par rapport à l'infrastructure, la présence d'obstacles tels qu'un écran ou un bâtiment entre l'infrastructure et la façade pour laquelle on cherche à déterminer l'isolement, conformément aux indications du tableau suivant :

SITUATION	DESCRIPTION	CORRECTION
Façade en vue directe.	Depuis la façade, on voit directement la totalité de l'infrastructure, sans obstacles qui la masquent.	Pas de correction
Façade protégée ou partiellement protégée par des bâtiments.	Il existe, entre la façade concernée et la source de bruit (l'infrastructure), des bâtiments qui masquent le bruit : - en partie seulement (le bruit peut se propager par des trouées assez larges entre les bâtiments) ; - en formant une protection presque complète, ne laissant que de rares trouées pour la propagation du bruit.	- 3 dB - 6 dB
Portion de façade masquée (cf. note 1) par un écran, une butte de terre ou un obstacle naturel.	La portion de façade est protégée par un écran de hauteur comprise entre 2 et 4 mètres : - à une distance (cf. note 2) inférieure à 150 mètres ; - à une distance (cf. note 2) supérieure à 150 mètres. La portion de façade est protégée par un écran de hauteur supérieure à 4 mètres : - à une distance (cf. note 2) inférieure à 150 mètres ; - à une distance (cf. note 2) supérieure à 150 mètres.	- 6 dB - 3 dB - 9 dB - 6 dB
Façade en vue indirecte d'un bâtiment.	La façade bénéficie de la protection du bâtiment lui-même : - façade latérale (cf. note 3) ; - façade arrière.	- 3 dB - 9 dB
<p>Note 1. – Une portion de façade est dite masquée par un écran lorsqu'on ne voit pas l'infrastructure depuis cette portion de façade. Note 2. – Cette distance est mesurée entre l'écran et la façade. Note 3. – Dans le cas d'une façade latérale d'un bâtiment protégé par un écran, une butte de terre ou un obstacle naturel, on peut cumuler les corrections correspondantes.</p>		

« Lorsque la valeur obtenue après correction est inférieure à 33 dB, il n'est pas requis de valeur minimale pour l'isolement.

« Que le bâtiment à construire se situe dans une rue en U ou en tissu ouvert, lorsqu'une façade est située dans le secteur affecté par le bruit de plusieurs infrastructures, une valeur d'isolement est déterminée pour chaque infrastructure selon les modalités précédentes.

« Si la plus élevée des valeurs d'isolement obtenues est supérieure de plus de 3 dB aux autres, c'est cette valeur qui sera prescrite pour la façade concernée. Dans le cas contraire, la valeur d'isolement prescrite est égale à la plus élevée des valeurs obtenues pour chaque infrastructure, augmentée de 3 dB.

« Lorsqu'on se situe en tissu ouvert, l'application de la réglementation peut consister à respecter :

- « – soit la valeur d'isolement acoustique minimal directement issue du calcul précédent ;
- « – soit la classe d'isolement 33, 37 ou 40 dB, en prenant, parmi ces valeurs, la limite immédiatement supérieure à la valeur calculée selon la méthode précédente.

« Art. 12. – Après avis du conseil général et du conseil régional du département concerné, le préfet peut, par arrêté, étendre l'obligation d'isolement acoustique en bordure des voies classées soit en catégorie 4, soit en catégorie 4 et 5. Dans ce cas :

- « – pour les voies en U, les valeurs d'isolement au sens du tableau du paragraphe A de l'article 11 ci-dessus sont de 30 dB ;
- « – pour les voies en tissu ouvert, les valeurs d'isolement au sens du paragraphe B de l'article 11 ci-dessus sont de 30 dB jusqu'à 10 mètres.

« Art. 13. – Lorsque le maître d'ouvrage effectue une estimation précise du niveau sonore en façade, en prenant en compte des données urbanistiques et topographiques particulières, l'implantation de sa construction dans le site, ainsi que, le cas échéant, les conditions météorologiques locales, il évalue la propagation des sons entre l'infrastructure et le futur bâtiment :

- « – par calcul selon des méthodes répondant aux exigences de l'article 6 de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;

- « – à l'aide de mesures réalisées selon les normes NF S 31-085 pour les infrastructures routières et NF S 31-088 pour les infrastructures ferroviaires.

« Dans les deux cas, cette évaluation est effectuée pour chaque infrastructure, routière ou ferroviaire, de catégorie 1, 2 ou 3 en se recalant sur les valeurs suivantes de niveau sonore au point de référence, définies en fonction de la catégorie de l'infrastructure :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence en période nocturne (en dB(A))
1	83	78
2	79	74
3	73	68

« L'application de la réglementation consiste alors à respecter la valeur d'isolement acoustique minimale déterminée à partir de cette évaluation, de telle sorte que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales soit égal ou inférieur à 40 dB(A) en période diurne et 35 dB(A) en période nocturne, ces valeurs étant exprimées en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, de 6 heures à 22 heures pour la période diurne, et de 22 heures à 6 heures pour la période nocturne. Lorsque cette valeur d'isolement est inférieure à 33 dB, il n'est pas requis de valeur minimale pour l'isolement.

« Lorsqu'un bâtiment à construire est situé dans le secteur affecté par le bruit de plusieurs infrastructures de catégorie 1, 2 ou 3, on appliquera pour chaque local la règle définie à l'article précédent.

« Art. 14. – Les valeurs d'isolement obtenues par application des articles 11 à 13 s'entendent pour des locaux ayant une durée de réverbération de référence de 0,5 s à toutes les fréquences.

« Le bâtiment est considéré comme conforme aux exigences minimales requises en matière d'isolation acoustique contre les bruits extérieurs lorsque le résultat de mesure de l'isolement standardisé pondéré pour un bruit de trafic, $D_{nT,A,tr}$, atteint au moins les limites obtenues selon l'article 11 ou l'article 12. »

Le titre III « Dispositions diverses » de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé devient le titre IV.

Les articles 10 et 11 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé deviennent respectivement les articles 15 et 16.

Titre III : Protection contre le bruit autour des aérodromes

Art. 12. – Pour les habitations exceptionnellement admises dans les zones exposées au bruit des aérodromes, l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ des pièces principales et des cuisines vis-à-vis des bruits extérieurs doit être égal à 35 dB en zone C, à une durée de réverbération de 0,5 s.

La zone C est définie par les plans d'exposition au bruit des aérodromes prévus aux articles L. 147-3 et suivants du code de l'urbanisme.