

# Thème

# Confort acoustique

Présence du thème dans les référentiels suivants :

HQE BD				HQE B			
Construction	Rénovation	Exploitation Axe B	Exploitation Axe G	Construction	Rénovation	Exploitation Axe B	Exploitation Axe G
x	x	x	x	x	x	x	x

Introduction.....	3
DEFINITIONS UTILES AU TRAITEMENT DU CONFORT ACOUSTIQUE.....	4
Applicabilité des exigences et nombre de points .....	6
Échelles d'agrégation.....	7
ELABORATION DES BLOCS HOMOGÈNES (BH) .....	7
AGREGATION DES INDICATEURS PAR BH.....	7
AGREGATION DES BLOCS HOMOGÈNES .....	7
LOCAUX CARACTÉRISTIQUES À OCCUPATION AUTRE QUE PASSAGÈRE .....	8
Échelles d'évaluation .....	9
RAPPELS CONCERNANT LES PROJETS EN EXPLOITATION.....	11
PRÉCISIONS POUR LA DÉFINITION DES TYPES DE LOCAUX.....	11
Secteur bureau .....	11
Secteur logistique.....	12
Grands espaces communs dédiés à la circulation .....	12
Salle de réunion/salle de formation aménagée avec cloisonnement fixe .....	12
Cantine, espace de restauration .....	12
« Autres ».....	12
CATÉGORIES D'ESPACES .....	13
Locaux d'hébergement .....	13
Locaux de soin .....	14
Salle d'examen et de consultation.....	15
Salle d'attente - hors celle des services d'urgence.....	16

Bureaux médicaux et soignants .....	17
Autres locaux où peuvent être présents des malades.....	18
Salles d'opération, d'obstétrique et salle de travail .....	19
Salle de repos du personnel .....	20
Cantine, espace de restauration < 250 m <sup>3</sup> .....	21
Cantine, espace de restauration ≥ 250 m <sup>3</sup> .....	21
Bureau individuel aménagé avec cloisonnement fixe.....	22
Bureau individuel, nécessitant une forte confidentialité, aménagé avec cloisonnement fixe .....	22
Bureau collectif aménagé avec cloisonnement fixe.....	23
Espace ouvert < 250 m <sup>3</sup> aménagé avec cloisonnement fixe .....	24
Espace ouvert ≥ 250 m <sup>3</sup> aménagé avec cloisonnement fixe .....	24
Espaces du plateau modulable < 250 m <sup>3</sup> .....	25
Espaces du plateau modulable ≥ 250 m <sup>3</sup> .....	25
Salle de réunion, salle de formation aménagée avec cloisonnement fixe.....	26
Salle d'enseignement, de travaux pratiques < 250 m <sup>3</sup> .....	27
Salle d'enseignement, de travaux pratiques ≥ 250 m <sup>3</sup> .....	28
Salle d'exercice, de jeux, d'activité, d'éveil < 250 m <sup>3</sup> .....	29
Salle d'exercice, de jeux, d'activité, d'éveil ≥ 250 m <sup>3</sup> .....	30
Salle de repos, de sommeil < 250 m <sup>3</sup> (enseignement) .....	31
Salle de repos, de sommeil ≥ 250 m <sup>3</sup> (enseignement) .....	32
Espaces dédiés à la vente .....	33
Zone « entrepôts » .....	34
Bureau d'exploitation (logistique) .....	34
Salle de conférence, auditorium, amphithéâtre < 250 m <sup>3</sup> .....	35
Salle de conférence, auditorium, amphithéâtre ≥ 250 m <sup>3</sup> .....	35
Aire de production, espace de process < 1000 m <sup>3</sup> .....	36
Aire de production, espace de process 1000 < v < 10000 m <sup>3</sup> .....	36
Aire de production, espace de process ≥ 10000 m <sup>3</sup> .....	36
Grands espaces communs dédiés à la circulation 250 < v < 512 m <sup>3</sup> .....	37
Grands espaces communs dédiés à la circulation ≥ 512 m <sup>3</sup> .....	37
Hall d'accueil < 512 m <sup>3</sup> .....	38
Hall d'accueil ≥ 512 m <sup>3</sup> .....	38
Autres.....	38
<b>Exigences .....</b>	<b>39</b>
<b>ACOUI PERFORMANCE EN CONFORT ACOUSTIQUE DANS LES BLOCS HOMOGÈNES (BH) .....</b>	<b>39</b>
ACOUI.1 Performance en confort acoustique dans les blocs homogènes (BH).....	39
<b>Indicateurs de performance du confort acoustique .....</b>	<b>45</b>

# INTRODUCTION

---

La qualité d'ambiance acoustique d'un lieu, et le confort qu'elle procure aux occupants, peuvent avoir une influence sur la qualité du travail, du sommeil, et sur les relations entre les occupants du bâtiment. Quand la qualité de l'ambiance se détériore et que le confort se dégrade, les effets observés peuvent se révéler rapidement très négatifs, comme la baisse de productivité, les conflits entre occupants et/ou de voisinage, voire même les problèmes de santé.

Les attentes des occupants concernant le confort acoustique consistent généralement à vouloir concilier deux besoins :

- d'une part, ne pas être dérangés ou perturbés dans leurs activités par des bruits aériens intérieurs (provenant d'autres locaux voisins), des bruits de chocs ou d'équipements (provenant des différentes parties du bâtiment) et par les bruits de l'espace extérieur (transports, passants, chantier, etc.) ;
- mais, d'autre part, garder le contact auditif avec l'environnement intérieur et extérieur en percevant les signaux qui leur sont utiles ou qu'ils jugent intéressants.

Le confort acoustique dépend également des conditions locales, de l'aménagement de la parcelle et des caractéristiques du bâtiment lui-même.

Dans un projet de bâtiment, les préoccupations de confort acoustique doivent se traiter à différents niveaux et se structurent ainsi :

- les dispositions architecturales spatiales, incluant l'organisation du plan-masse, responsabilisant les intervenants dans les premières phases de la conception ;
- l'isolation acoustique du bâtiment par rapport aux bruits de l'espace extérieur (aériens et d'origine vibratoire) ;
- l'isolation acoustique des locaux vis-à-vis des bruits intérieurs (aériens, de chocs, d'équipements, et d'origine vibratoire) ;
- l'acoustique interne des locaux en fonction de leur destination ;
- la création d'une ambiance acoustique extérieure satisfaisante ;
- la protection des riverains contre les bruits engendrés par le bâtiment (activités et équipements techniques).

**Pour les activités commerciales**, les attentes opposées des différents occupants en matière acoustique (le personnel recherche le calme et l'isolement acoustique alors que les clients sont en attente d'une ambiance acoustique spécifique) ainsi que les volumes d'espaces importants rendent difficile la définition de seuils relativement aux préoccupations citées ci-dessus. Le plus souvent, une étude acoustique spécifique est nécessaire pour définir les exigences propres au projet.

**Pour les plateformes logistiques**, l'enjeu principal est lié à la fonctionnalité même du bâtiment, c'est-à-dire les activités de chargement et déchargement des marchandises dans les entrepôts, qui sont des sources de bruit importantes.

Un bâtiment logistique se caractérise par une zone "Bureaux", composée des espaces de bureau (hors "bureaux d'exploitation") et des locaux sociaux, et de la zone "entrepôts". Tout l'enjeu de tels bâtiment consiste à créer une ambiance acoustique sereine dans la zone « bureaux » et d'atténuer l'effet du bruit de la zone « entrepôts », par nature bruyante.

## DEFINITIONS UTILES AU TRAITEMENT DU CONFORT ACOUSTIQUE

### Bruits extérieurs :

Tout bruit provenant de l'extérieur du bâtiment (passage routier, aérien, ferroviaire, voix, activités des bâtiments contigus ou riverains, vibrations par des infrastructures voisines, etc.).

### Bruits intérieurs :

Tout bruit provenant de l'intérieur du bâtiment (bruit d'équipement, voix, bruit de pas, etc.).

### Positionnement :

- Différents types de positionnement existent:
- positionnement d'un espace du bâtiment par rapport au type d'espace contigu d'une entité différente : contiguïté
- positionnement d'un espace du bâtiment par rapport au type d'espace au-dessus : superposition
- positionnement d'un espace du bâtiment par rapport au type d'espace contigu de la même entité : disposition intérieure des espaces.

### Sensibilité

La sensibilité se rapporte à l'ambiance acoustique attendue par les occupants. Plus l'espace est sensible, plus les émergences auditives (provenant des espaces voisins ou de l'espace lui-même) sont gênantes. On distingue ainsi:

- Les espaces très sensibles : dans ces espaces, les occupants nécessitent de la concentration ou du calme particulier, le moindre bruit pouvant devenir très gênant. Les activités qui s'y rapportent sont le sommeil, l'étude, la lecture. Exemples d'espaces : bureau individuel, espaces de repos, infirmerie, espaces privatifs des clients (hôtellerie), etc.
- Les espaces sensibles : dans ces espaces, le bruit peut devenir gênant ; Les activités qui s'y rapportent sont le travail, la détente, la discussion. Exemples d'espaces : bureau collectif, plateau à aménager, salle de réunion, espaces de restauration, salons, hall d'accueil, zones de sport (hôtellerie), etc.
- Les espaces peu sensibles : dans ces espaces, le bruit n'est pas ou pratiquement pas gênant, les occupants n'étant pas en attente d'une ambiance acoustique particulière. Exemples d'espaces : hall, local déchets, sanitaires, circulations, certaines zones de vente, espaces communs dédiés à la circulation des clients (commerce), entrepôts (logistique), etc.

### Agressivité

L'agressivité quantifie l'impact de l'espace sur l'espace voisin. Plus l'espace est agressif, plus le niveau sonore moyen de l'espace est élevé et plus l'espace impacte sur les espaces voisins. On distingue ainsi:

- Les espaces très agressifs : le niveau sonore de ces espaces peut devenir très élevé, du fait des activités qui s'y déroulent (musique, sport, etc.). Exemples d'espaces : bar, discothèque, salles de jeux, espaces de restauration, auditorium, aires de livraison, espaces communs

dédiés à la circulation des clients, zones de vente, espaces de baignade (hôtellerie), entrepôts (logistique), etc.

- Les espaces agressifs : moins impactant que les précédents, ces espaces peuvent néanmoins dans certaines conditions, présenter un niveau sonore élevé susceptible d'impacter les espaces voisins. Exemples d'espaces : bureau collectif, salle de réunion, zones de vente, salons (hôtellerie), etc.
- Les espaces non agressifs : ces espaces n'impactent pas (ou pratiquement pas) sur les espaces voisins, car les activités qui s'y déroulent sont à niveau sonore faible. Exemples d'espaces : bureau individuel, espaces de repos, infirmerie, espaces privatifs des clients, salle de lecture (ou salons calmes), bibliothèque (hôtellerie), etc.

## APPLICABILITE DES EXIGENCES ET NOMBRE DE POINTS

Légende du tableau ci-dessous :

\* = Selon types de locaux

BH = Calcul par le système des BH (voir fichier Excel du thème) qui donne le total de points attribué en ACOU1.1.3

x\* = Pour les salles de spectacle, d'autres indicateurs sont proposés en alternative au TR

x\*\* = Applicable en présence de système de sonorisation

Thème	Réf.	Exigences	Niveaux	Points	Neuf	Réno	Expl B	Expl G
ACOU	1.1.2	Engagement à créer des Blocs Homogènes (BH) et à respecter la règle « Somme des surfaces des BH >= 80% Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère	PR	0	x	x	x	x
ACOU	1.1.3	Performance en confort acoustique (nombre de points obtenus)	A à F	0 à 20	x	x	x	x
ACOU	1.1.4-REU	Identifier la nature de l'environnement sonore de la construction (spécifique à La Réunion)	PR	0	x	x	x	
ACOU	1.1.5-S	Bruits liés à la présence d'une hélistation / hélisurface	PR	0	x	x	x	x
ACOU	2.1.1-S	Isolement vis-à-vis des bruits aériens extérieurs (DnT,A,tr)	*	BH	x	x	< E : plan d'actions A à D : idem neuf/réno	-
ACOU	2.1.2-S	Isolement vis-à-vis des bruits aériens entre locaux (DnT,A)	*	BH	x	x	< E : plan d'actions A à D : idem neuf/réno	-
ACOU	2.1.3-S	Bruit de choc (L'nT,w)	*	BH	x	x	< E : plan d'actions A à D : idem neuf/réno	-
ACOU	2.1.4-S	Bruit des équipements techniques (LnAT)	*	BH	x	x	< E : plan d'actions A à D : idem neuf/réno	E : vérif / usage A à D : = neuf/réno
ACOU	2.1.5-S	Temps de réverbération (Tr)	*	BH	x*	x*	< E : plan d'actions A à D : idem neuf/réno	E : vérif / usage A à D : = neuf/réno
ACOU	2.1.6	Indice de transmission de la parole (STI)	*	BH	x**	x**	< E : plan d'actions A à D : idem neuf/réno	E : vérif / usage A à D : = neuf/réno
ACOU	2.1.7	Sonorité à la marche	*	BH	x	x	< E : plan d'actions A à D : idem neuf/réno	E : vérif / usage A à D : = neuf/réno

Le présent thème Confort acoustique se compose d'un seul sous-thème performanciel sur la plateforme ISIA (exigences ACOU1.1.2 à 1.1.5-S du tableau ci-dessus).

Cependant, pour pouvoir renseigner la plateforme ISIA, il convient au préalable de préparer l'évaluation du thème Confort acoustique via un fichier excel fourni en téléchargement sur la plateforme. Ce fichier excel comporte des exigences référencées en « ACOU2.1.nn » (lignes ACOU2.1.1-S à 2.1.7 du tableau ci-dessus) : il s'agit des indicateurs de performance en confort acoustique que le fichier excel permet de combiner, en fonction des espaces évalués et de la phase du projet pour obtenir le score à reporter sur la plateforme ISIA.

# ÉCHELLES D'AGREGATION

## ELABORATION DES BLOCS HOMOGENES (BH)

On appelle « bloc homogène » (BH) un ensemble de locaux à occupation autre que passagère présentant des propriétés similaires (exposition, caractéristiques constructives, occupation). Il ne contient pas obligatoirement des locaux contigus.

Pour le confort acoustique, les propriétés à prendre en compte pour la définition des blocs homogènes sont les suivantes :

- Surface et volume.
- Usage des locaux.
- Systèmes constructifs (nature des parois/planchers, type de revêtements, façade, portes, etc.).
- Positionnement par rapport aux principales sources de bruit extérieur et intérieur (sensibilité-agressivité).

A priori et par définition, tous les locaux d'un bloc homogène se comportent de façon similaire au regard du confort acoustique, c'est-à-dire qu'ils ont des résultats d'évaluation proches, aboutissant a minima à une même classe sur l'échelle d'évaluation.

Il convient donc de créer a minima un BH par types de locaux conçus de la même façon (propriétés similaires selon le paragraphe ci-dessus).

**Rappel important : ce sont les caractéristiques de l'un des locaux (n'importe lequel) appartenant à chaque BH qui sont prises en compte pour l'évaluation de ce BH.**

## AGREGATION DES INDICATEURS PAR BH

Il convient d'évaluer chaque BH créé en fonction des indicateurs qui s'appliquent à lui selon les tableaux donnés dans ce guide et de justifier les caractéristiques similaires en se reportant aux indications.

Pour chaque BH, la note est obtenue par évaluation de la note de chaque indicateur (DnT,A, DnT,A,tr, L'nT,w, LnA,T, Tr, STI, sonorité à la marche), puis la note de l'indicateur le plus mauvais est retenue pour le BH.. Ceci donne la classe du BH.

## AGREGATION DES BLOCS HOMOGENES

Il convient de remplir pour chaque BH, son évaluation dans le fichier Excel (fourni avec le référentiel) pour le thème Confort Acoustique. Ce fichier donne un nombre de points obtenu pour chaque Bloc Homogène (BH). Les nombres de points obtenus pour chaque BH sont pondérés par la représentativité du BH (% par rapport à la surface totale des BH créés), puis arrondis à l'entier le plus proche. C'est ce nombre de points pondéré global pour le thème qui doit être reporté dans ISIA et donne la note du thème.

Rappel : En exploitation, et selon les locaux, les conditions minimales du Code du Travail ou du Règlement Sanitaire Départemental type doivent être respectées relativement aux indicateurs retenus pour les thèmes évalués dans le référentiel HQE Bâtiment Durable.

## LOCAUX CARACTERISTIQUES A OCCUPATION AUTRE QUE PASSAGERE

Le tableau ci-dessous liste les locaux caractéristiques à occupation autre que passagère par secteur d'activité, pour la prise en compte de ces locaux dans les BH des thèmes « Confort acoustique », « Confort visuel », « Confort hygrothermique » et « Qualité de l'Air Intérieur », et le calcul de la somme minimale de 80% des locaux caractéristiques à occupation autre que passagère.\*

*\*Rappel : On entend par 'locaux à occupation autre que passagère' les locaux qui par destination impliquent une durée de séjour pour un occupant supérieure à une demi-heure.*

Secteur	Locaux caractéristiques
Santé	Locaux d'hébergement, Locaux de soin, Salle d'examen et de consultation, Salle d'attente - hors celle des services d'urgence, Bureaux médicaux et soignants, Autres locaux où peuvent être présents des malades, Salles d'opération, d'obstétrique et salle de travail, Salle de repos du personnel, Cantine et espace de restauration Tous les locaux liés à l'activité de santé, et les halls occupés.
Bureau	Bureaux, salles de réunion, salle de formation ; Tous les locaux liés à l'activité de bureau, les halls occupés, les locaux de restauration, et les auditoriums / salles de conférence.
Enseignement	Crèche, garderies, pouponnières : Salle d'exercice, de jeux, d'activité, d'éveil ; Salle de change ; Salle de repos, de sommeil Enseignement autres activités : Salle d'enseignement, de travaux pratiques ; Salle de dessin, d'art ou de travaux pratiques de précision ; Salle de musique ; Salle de lecture Tous les locaux liés à l'activité d'enseignement, les halls occupés, les locaux de restauration, et les amphithéâtres / auditoriums / salles de conférence.
Commerce	Espaces dédiés à la vente Tous les espaces dédiés à la vente, les halls d'accueil occupés et les grands espaces dédiés à la circulation occupés.
Logistique	Zone « entrepôt », Bureau d'exploitation (logistique) Tous les locaux liés à l'activité logistique, dont les bureaux y compris les bureaux d'exploitation, et les entrepôts (hors entrepôts frigorifiques).
Restauration avec production de repas sur place	Cantine, espace de restauration Tous les locaux liés à l'activité de restauration, les halls d'accueil occupés, et les locaux de bureaux, salles de réunion, conférence s'ils existent.
Industrie	Aire de production, espace de process (dont le process n'exige pas un contrôle de la température, activité debout moyenne) Tous les locaux liés à l'activité industrielle, les halls d'accueil occupés, et les locaux de bureaux, salles de réunion s'ils existent.
Data center	Data center Les halls d'accueil occupés, et les locaux liés à l'activité de bureaux, espaces de détente, salles de réunion.
Autres	Autre Tous les locaux liés à l'activité "Autre", les halls d'accueil occupés, et les locaux de bureaux, salles de réunion s'ils existent.



# ÉCHELLES D'ÉVALUATION

RAPPELS CONCERNANT LES PROJET EN EXPLOITATION.....	11
PRECISIONS POUR LA DEFINITION DES TYPES DE LOCAUX.....	11
Secteur bureau .....	11
Secteur logistique.....	12
Grands espaces communs dédiés à la circulation .....	12
Salle de réunion/salle de formation aménagée avec cloisonnement fixe .....	12
Cantine, espace de restauration .....	12
« Autres ».....	12
CATEGORIES D'ESPACES .....	13
Locaux d'hébergement .....	13
Locaux de soin .....	14
Salle d'examen et de consultation.....	15
Salle d'attente - hors celle des services d'urgence.....	16
Bureaux médicaux et soignants .....	17
Autres locaux où peuvent être présents des malades.....	18
Salles d'opération, d'obstétrique et salle de travail .....	19
Salle de repos du personnel .....	20
Cantine, espace de restauration < 250 m3.....	21
Cantine, espace de restauration ≥ 250 m3 .....	21
Bureau individuel aménagé avec cloisonnement fixe.....	22
Bureau individuel, nécessitant une forte confidentialité, aménagé avec cloisonnement fixe .....	22
Bureau collectif aménagé avec cloisonnement fixe.....	23
Espace ouvert < 250 m3 aménagé avec cloisonnement fixe .....	24
Espace ouvert ≥ 250 m3 aménagé avec cloisonnement fixe.....	24
Espaces du plateau modulable < 250 m3 .....	25
Espaces du plateau modulable ≥ 250 m3 .....	25
Salle de réunion, salle de formation aménagée avec cloisonnement fixe.....	26
Salle d'enseignement, de travaux pratiques < 250 m3.....	27
Salle d'enseignement, de travaux pratiques ≥ 250 m3 .....	28
Salle d'exercice, de jeux, d'activité, d'éveil < 250 m3 .....	29
Salle d'exercice, de jeux, d'activité, d'éveil ≥ 250 m3 .....	30
Salle de repos, de sommeil < 250 m3 (enseignement) .....	31
Salle de repos, de sommeil ≥ 250 m3 (enseignement) .....	32
Espaces dédiés à la vente .....	33
Zone « entrepôts » .....	34
Bureau d'exploitation (logistique) .....	34
Salle de conférence, auditorium, amphithéâtre < 250 m3.....	35
Salle de conférence, auditorium, amphithéâtre ≥ 250 m3 .....	35

Aire de production, espace de process < 1000 m <sup>3</sup> .....	36
Aire de production, espace de process 1000 < v < 10000 m <sup>3</sup> .....	36
Aire de production, espace de process ≥ 10000 m <sup>3</sup> .....	36
Grands espaces communs dédiés à la circulation 250 < v < 512 m <sup>3</sup> .....	37
Grands espaces communs dédiés à la circulation ≥ 512 m <sup>3</sup> .....	37
Hall d'accueil < 512 m <sup>3</sup> .....	38
Hall d'accueil ≥ 512 m <sup>3</sup> .....	38
Autres.....	38

## RAPPELS CONCERNANT LES PROJET EN EXPLOITATION

- **Exploitation axe Gestion** : Les indicateurs DnT,A / DnT,A,tr / L'nT,w ne sont pas applicables, et les indicateurs LnA,T / Tr / STI / sonorité à la marche s'appliquent avec des conditions particulières.
- **Exploitation axe Bâtiment** : Des conditions particulières s'appliquent dans le cas où le niveau E n'est pas atteint.

## PRECISIONS POUR LA DEFINITION DES TYPES DE LOCAUX

### SECTEUR BUREAU

Pour l'activité bureaux, on distingue deux types d'espaces :

- **Les espaces de bureaux aménagés avec cloisonnement fixe**. Pour ces espaces, les locaux proposés ont été définis conformément à la terminologie adoptée dans la norme NF S 31-080, à savoir :
  - **Bureau Individuel** (bureau cellulaire, bureau attitré, bureau personnel) : Volume entièrement cloisonné, affecté à une personne, conçu pour des tâches individuelles prolongées (travail administratif, appels téléphoniques, lecture et écriture). Le bureau individuel peut aussi être utilisé pour mener des conversations à 2 ou 3 personnes. Concernant le Bureau individuel nécessitant une forte confidentialité, aménagé avec cloisonnement fixe, il s'agit de bureau type bureau de direction, ou abritant des activités confidentielles.
  - **Bureau Collectif** : Volume entièrement cloisonné, accueillant de 2 à 5 personnes, conçu pour des personnes travaillant simultanément avec des tâches individuelles séparées (travail administratif, appels téléphoniques, etc.). Il peut comporter ou non des séparations partielles entre les postes de travail (cloisonnettes, écrans).
  - **Espace ouvert** (bureau paysager, open-space, grands bureaux ouverts) : Espace conçu pour accueillir plus de 5 personnes sans séparations complètes entre les postes. Les activités exercées dans un espace ouvert peuvent être diverses : téléphone, travail administratif, etc.
- **Les plateaux modulables**. Un plateau modulable est caractérisé a minima par :
  - l'enveloppe du bâtiment ou bien les murs porteurs,
  - le sol,
  - le plafond suspendu,
  - les équipements nécessaires à la vie de l'immeuble (climatisation, accès, câblage, éclairage...)
  - Un plateau modulable peut être entièrement ou partiellement aménagé par le preneur. Les plateaux modulables devront être évalués dans ISIA pour les éléments à la charge du demandeur de certification assorti d'un cahier des charges "Preneur" à transmettre aux preneurs. Un cahier des charges "Preneur" avec les prescriptions techniques et sa bonne transmission à ce dernier seront audités afin de vérifier sa cohérence avec les exigences du référentiel.

Autres précisions :

- **Cloisonnement fixe** : permettant de cloisonner entièrement un local, l'enlèvement ou le déplacement de ces cloisons nécessite des travaux, la réutilisation de ces cloisons nécessite des reconditionnements / réparations. Exemples des cloisons qui ne sont pas considérées comme cloison fixe : cloison coulissante, cloison pivotante, séparation partielle...

- Aménagement : comprend le mobilier et les séparations partielles (cloisonnettes, écrans acoustiques...).
- Les valeurs requises s'appliquent à un local meublé, sans matériel bureautique en fonctionnement et sans présence humaine, avec l'ensemble des équipements de l'immeuble en fonctionnement.

## **SECTEUR LOGISTIQUE**

Pour l'activité logistique, on distingue deux types d'espaces :

- La zone "entrepôts" : Ce sont les entrepôts du bâtiment, réservés au stockage et/ou à la préparation des marchandises, incluant la zone de quai (pour le chargement/déchargement des marchandises) ;
- Les bureaux d'exploitation : Il s'agit du(des) bureau(x) servant à la surveillance de l'entrepôt ou des bureaux de passage directement attenant aux entrepôts.

## **GRANDS ESPACES COMMUNS DEDIES A LA CIRCULATION**

Espaces non privatifs qui relient les espaces de vente (privatifs) entre eux. Ainsi, ce type d'espaces regroupe les circulations communes de grand volume (mail commercial, galeries, hall.), les éventuels espaces ouverts (reliés aux circulations communes) dédiés à la détente des clients (aires de jeux intérieures, aires de détente avec bancs, etc.). Cela ne concerne ni les parkings intérieurs, ni les circulations "classiques" des bâtiments de bureaux, d'hôtellerie etc.

## **SALLE DE REUNION/SALLE DE FORMATION AMENAGEE AVEC CLOISONNEMENT FIXE**

Volume entièrement cloisonné permettant à plusieurs personnes de converser et de travailler ensemble, essentiellement autour d'une table.

## **CANTINE, ESPACE DE RESTAURATION**

Espace où se réunissent plus de 5 personnes pour prendre un repas. Cet espace comprend les restaurants internes (RIE), cafétéria, "coins cuisines" et restaurants de Direction privés.

## **« AUTRES »**

Il s'agit des locaux qui n'entrent pas dans les catégories préenregistrées dans l'outil ISIA. Il convient dans ce cas-là que le demandeur définisse ses propres objectifs au regard d'une étude spécifique présentant des indicateurs pertinents. L'atteinte de ces objectifs est ensuite vérifiée en audit, sur la base du contenu de l'étude spécifique comparé aux dispositions prises et performances atteintes sur le local concerné.

## CATEGORIES D'ESPACES

### LOCAUX D'HEBERGEMENT

	$D_{nT,A}$	$L'_{nT,w}$	$Tr$	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,Tr}^{**}$	POINTS
Classe A	≥ 48 dB si local émission type 1	≤ 54 dB	$Tr \leq 0.6$ s	≤ 29 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 24 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 4) dB	20
	≥ 48 dB si local émission type 2					
	≥ 53 dB si local émission type 3					
	≥ 33 dB si local émission type 4					
	≥ 48 dB si local émission type 5					
Classe B	≥ 45 dB si local émission type 1	≤ 57 dB	$Tr \leq 0.7$ s	≤ 32 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 27 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 2) dB	16
	≥ 45 dB si local émission type 2					
	≥ 50 dB si local émission type 3					
	≥ 30 dB si local émission type 4					
	≥ 45 dB si local émission type 5					
Classe C	≥ 42 dB si local émission type 1	≤ 60 dB	$Tr \leq 0.8$ s	≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	12
	≥ 42 dB si local émission type 2					
	≥ 47 dB si local émission type 3					
	≥ 27 dB si local émission type 4					
	≥ 42 dB si local émission type 5					
Classe D	≥ 39 dB si local émission type 1	≤ 66 dB	$0.8 < Tr \leq 1.0$ s	≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 33 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 2) dB	8
	≥ 39 dB si local émission type 2					
	≥ 44 dB si local émission type 3					
	≥ 24 dB si local émission type 4					
	≥ 39 dB si local émission type 5					
Classe E	≥ 36 dB si local émission type 1	≤ 66 dB	$1.0 < Tr \leq 1.2$ s	≤ 41 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 36 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 4) dB	4
	≥ 36 dB si local émission type 2					
	≥ 41 dB si local émission type 3					
	≥ 21 dB si local émission type 4					
	≥ 36 dB si local émission type 5					
Classe F	< 36 dB si local émission type 1	> 66 dB	> 1.2 s	> 41 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 36 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 4) dB	0
	< 36 dB si local émission type 2					
	< 41 dB si local émission type 3					
	< 21 dB si local émission type 4					
	< 36 dB si local émission type 5					

\* Dans le cas de chambres doubles, la porte entre la chambre et la salle d'eau devra avoir un indice d'affaiblissement acoustique pondéré  $RA = R_w + C$  supérieur ou égal à 27 dB.

Local émission type 1 : Locaux d'hébergement et de soins

Local émission type 2 : Salles d'examen et de consultations, bureaux médicaux et soignants, salle d'attente

Local émission type 3 : Salles d'opérations, d'obstétrique et salles de travail

Local émission type 4 : Circulations internes

Local émission type 5 : Autres locaux

## LOCAUX DE SOIN

	$D_{nT,A}$	$L'_{nT,w}$	$Tr$	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,tr}^{**}$	POINTS
Classe A	≥ 48 dB si local émission type 1	≤ 54 dB	$Tr \leq 0.6$ s	≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 4) dB	20
	≥ 48 dB si local émission type 2					
	≥ 53 dB si local émission type 3					
	≥ 36 dB si local émission type 4					
	≥ 48 dB si local émission type 5					
Classe B	≥ 45 dB si local émission type 1	≤ 57 dB	$Tr \leq 0.7$ s	≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 37 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 2) dB	16
	≥ 45 dB si local émission type 2					
	≥ 50 dB si local émission type 3					
	≥ 33 dB si local émission type 4					
	≥ 45 dB si local émission type 5					
Classe C	≥ 42 dB si local émission type 1	≤ 60 dB	$Tr \leq 0.8$ s	≤ 45 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 40 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	12
	≥ 42 dB si local émission type 2					
	≥ 47 dB si local émission type 3					
	≥ 30 dB si local émission type 4					
	≥ 42 dB si local émission type 5					
Classe D	≥ 39 dB si local émission type 1	≤ 63 dB	$0.8 < Tr \leq 1.0$ s	≤ 48 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 2) dB	8
	≥ 39 dB si local émission type 2					
	≥ 44 dB si local émission type 3					
	≥ 27 dB si local émission type 4					
	≥ 39 dB si local émission type 5					
Classe E	≥ 36 dB si local émission type 1	≤ 66 dB	$1.0 < Tr \leq 1.2$ s	≤ 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 4) dB	4
	≥ 36 dB si local émission type 2					
	≥ 41 dB si local émission type 3					
	≥ 24 dB si local émission type 4					
	≥ 36 dB si local émission type 5					
Classe F	< 36 dB si local émission type 1	> 66 dB	> 1.2 s	> 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 4) dB	0
	< 36 dB si local émission type 2					
	< 41 dB si local émission type 3					
	< 24 dB si local émission type 4					
	< 36 dB si local émission type 5					

\* La porte entre les cabines de déshabillage et les cabinets de consultation devra avoir un indice d'affaiblissement acoustique pondéré  $RA = R_w + C$  supérieur ou égal à 35 dB.

Local émission type 1 : Locaux d'hébergement et de soins

Local émission type 2 : Salles d'examen et de consultations, bureaux médicaux et soignants, salle d'attente

Local émission type 3 : Salles d'opérations, d'obstétrique et salles de travail

Local émission type 4 : Circulations internes

Local émission type 5 : Autres locaux

## SALLE D'EXAMEN ET DE CONSULTATION

	$D_{nT,A}$	$L'_{nT,w}$	$Tr$	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,Tr}^{**}$	POINTS
Classe A	≥ 48 dB si local émission type 1	≤ 54 dB	$Tr \leq 0.6$ s	≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 29 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
	≥ 48 dB si local émission type 2					
	≥ 53 dB si local émission type 3					
	≥ 36 dB si local émission type 4					
	≥ 48 dB si local émission type 5					
Classe B	≥ 45 dB si local émission type 1	≤ 57 dB	$Tr \leq 0.7$ s	≤ 37 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 32 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -2) dB	16
	≥ 45 dB si local émission type 2					
	≥ 50 dB si local émission type 3					
	≥ 33 dB si local émission type 4					
	≥ 45 dB si local émission type 5					
Classe C	≥ 42 dB si local émission type 1	≤ 60 dB	$Tr \leq 0.8$ s	≤ 40 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -4) dB	12
	≥ 42 dB si local émission type 2					
	≥ 47 dB si local émission type 3					
	≥ 30 dB si local émission type 4					
	≥ 42 dB si local émission type 5					
Classe D	≥ 39 dB si local émission type 1	≤ 63 dB	$0.8 < Tr \leq 1.0$ s	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -6) dB	8
	≥ 39 dB si local émission type 2					
	≥ 44 dB si local émission type 3					
	≥ 27 dB si local émission type 4					
	≥ 39 dB si local émission type 5					
Classe E	≥ 36 dB si local émission type 1	≤ 66 dB	$1.0 < Tr \leq 1.2$ s	≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 41 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -8) dB	4
	≥ 36 dB si local émission type 2					
	≥ 41 dB si local émission type 3					
	≥ 24 dB si local émission type 4					
	≥ 36 dB si local émission type 5					
Classe F	< 36 dB si local émission type 1	> 66 dB	> 1.2 s	> 46 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 41 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire -8) dB	0
	< 36 dB si local émission type 2					
	< 41 dB si local émission type 3					
	< 24 dB si local émission type 4					
	< 36 dB si local émission type 5					

\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation pour les immeubles d'habitation.

\*\* La porte entre les cabines de déshabillage et les cabinets de consultation devra avoir un indice d'affaiblissement acoustique pondéré  $RA = R_w + C$  supérieur ou égal à 35 dB.

Local émission type 1 : Locaux d'hébergement et de soins

Local émission type 2 : Salles d'examen et de consultations, bureaux médicaux et soignants, salle d'attente

Local émission type 3 : Salles d'opérations, d'obstétrique et salles de travail

Local émission type 4 : Circulations internes

Local émission type 5 : Autres locaux

## SALLE D'ATTENTE - HORS URGENCES

	$D_{nT,A}$	$L'_{nT,w}$	Sonorité à la marche	$Tr$	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,Tr}^{**}$	POINTS
Classe A	≥ 48 dB si local émission type 1	≤ 54 dB	Revêtements de sol classe A	$Tr \leq 1.0$ s	≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 29 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
	≥ 48 dB si local émission type 2						
	≥ 53 dB si local émission type 3						
	≥ 36 dB si local émission type 4						
	≥ 48 dB si local émission type 5						
Classe B	≥ 45 dB si local émission type 1	≤ 57 dB	Revêtements de sol classe B	$1.0 < Tr \leq 1.1$ s	≤ 37 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 32 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -2) dB	16
	≥ 45 dB si local émission type 2						
	≥ 50 dB si local émission type 3						
	≥ 33 dB si local émission type 4						
	≥ 45 dB si local émission type 5						
Classe C	≥ 42 dB si local émission type 1	≤ 60 dB	Revêtements de sol classe C	$1.1 < Tr \leq 1.2$ s	≤ 40 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -4) dB	12
	≥ 42 dB si local émission type 2						
	≥ 47 dB si local émission type 3						
	≥ 30 dB si local émission type 4						
	≥ 42 dB si local émission type 5						
Classe D	≥ 39 dB si local émission type 1	≤ 63 dB		$1.2 < Tr \leq 1.4$ s	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -6) dB	8
	≥ 39 dB si local émission type 2						
	≥ 44 dB si local émission type 3						
	≥ 27 dB si local émission type 4						
	≥ 39 dB si local émission type 5						
Classe E	≥ 36 dB si local émission type 1	≤ 66 dB	Revêtements de sol classe D	$1.4 < Tr \leq 1.6$ s	≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 41 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -8) dB	4
	≥ 36 dB si local émission type 2						
	≥ 41 dB si local émission type 3						
	≥ 24 dB si local émission type 4						
	≥ 36 dB si local émission type 5						
Classe F	< 36 dB si local émission type 1	> 66 dB		> 1.6 s	> 46 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 41 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire -8) dB	0
	< 36 dB si local émission type 2						
	< 41 dB si local émission type 3						
	< 24 dB si local émission type 4						
	< 36 dB si local émission type 5						

\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation pour les immeubles d'habitation.

\*\* La porte entre les cabines de déshabillage et les cabinets de consultation devra avoir un indice d'affaiblissement acoustique pondéré  $RA = R_w + C$  supérieur ou égal à 35 dB.

Local émission type 1 : Locaux d'hébergement et de soins

Local émission type 2 : Salles d'examen et de consultations, bureaux médicaux et soignants, salle d'attente

Local émission type 3 : Salles d'opérations, d'obstétrique et salles de travail

Local émission type 4 : Circulations internes

Local émission type 5 : Autres locaux



## BUREAUX MEDICAUX ET SOIGNANTS

	$D_{nT,A}$	$L'_{nT,w}$	$Tr$	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,Tr}^{**}$	POINTS
Classe A	≥ 48 dB si local émission type 1	≤ 54 dB	$Tr \leq 0.6$ s	≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 29 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
	≥ 48 dB si local émission type 2					
	≥ 53 dB si local émission type 3					
	≥ 36 dB si local émission type 4					
	≥ 48 dB si local émission type 5					
Classe B	≥ 45 dB si local émission type 1	≤ 57 dB	$Tr \leq 0.7$ s	≤ 37 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 32 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -2) dB	16
	≥ 45 dB si local émission type 2					
	≥ 50 dB si local émission type 3					
	≥ 33 dB si local émission type 4					
	≥ 45 dB si local émission type 5					
Classe C	≥ 42 dB si local émission type 1	≤ 60 dB	$Tr \leq 0.8$ s	≤ 40 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -4) dB	12
	≥ 42 dB si local émission type 2					
	≥ 47 dB si local émission type 3					
	≥ 30 dB si local émission type 4					
	≥ 42 dB si local émission type 5					
Classe D	≥ 39 dB si local émission type 1	≤ 63 dB	$0.8 < Tr \leq 1.0$ s	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -6) dB	8
	≥ 39 dB si local émission type 2					
	≥ 44 dB si local émission type 3					
	≥ 27 dB si local émission type 4					
	≥ 39 dB si local émission type 5					
Classe E	≥ 36 dB si local émission type 1	≤ 66 dB	$1.0 < Tr \leq 1.2$ s	≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 41 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -8) dB	4
	≥ 36 dB si local émission type 2					
	≥ 41 dB si local émission type 3					
	≥ 24 dB si local émission type 4					
	≥ 36 dB si local émission type 5					
Classe F	< 36 dB si local émission type 1	> 66 dB	> 1.2 s	> 46 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 41 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire -8) dB	0
	< 36 dB si local émission type 2					
	< 41 dB si local émission type 3					
	< 24 dB si local émission type 4					
	< 36 dB si local émission type 5					

\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation pour les immeubles d'habitation.

\*\* La porte entre les cabines de déshabillage et les cabinets de consultation devra avoir un indice d'affaiblissement acoustique pondéré  $RA = R_w + C$  supérieur ou égal à 35 dB.

Local émission type 1 : Locaux d'hébergement et de soins

Local émission type 2 : Salles d'examen et de consultations, bureaux médicaux et soignants, salle d'attente

Local émission type 3 : Salles d'opérations, d'obstétrique et salles de travail

Local émission type 4 : Circulations internes

Local émission type 5 : Autres locaux

## AUTRES LOCAUX OU PEUVENT ETRE PRESENTS DES MALADES

	$D_{nT,A}$	$L'_{nT,w}$	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,er}^{**}$	POINTS
Classe A	≥ 48 dB si local émission type 1	≤ 54 dB	≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 29 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
	≥ 48 dB si local émission type 2				
	≥ 53 dB si local émission type 3				
	≥ 36 dB si local émission type 4				
	≥ 48 dB si local émission type 5				
Classe B	≥ 45 dB si local émission type 1	≤ 57 dB	≤ 37 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 32 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -2) dB	16
	≥ 45 dB si local émission type 2				
	≥ 50 dB si local émission type 3				
	≥ 33 dB si local émission type 4				
	≥ 45 dB si local émission type 5				
Classe C	≥ 42 dB si local émission type 1	≤ 60 dB	≤ 40 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -4) dB	12
	≥ 42 dB si local émission type 2				
	≥ 47 dB si local émission type 3				
	≥ 30 dB si local émission type 4				
	≥ 42 dB si local émission type 5				
Classe D	≥ 39 dB si local émission type 1	≤ 63 dB	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -6) dB	8
	≥ 39 dB si local émission type 2				
	≥ 44 dB si local émission type 3				
	≥ 27 dB si local émission type 4				
	≥ 39 dB si local émission type 5				
Classe E	≥ 36 dB si local émission type 1	≤ 66 dB	≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 41 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire -8) dB	4
	≥ 36 dB si local émission type 2				
	≥ 41 dB si local émission type 3				
	≥ 24 dB si local émission type 4				
	≥ 36 dB si local émission type 5				
Classe F	< 36 dB si local émission type 1	> 66 dB	> 46 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 41 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire -8) dB	0
	< 36 dB si local émission type 2				
	< 41 dB si local émission type 3				
	< 24 dB si local émission type 4				
	< 36 dB si local émission type 5				

\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation pour les immeubles d'habitation.

\*\* La porte entre les cabines de déshabillage et les cabinets de consultation devra avoir un indice d'affaiblissement acoustique pondéré  $RA = R_w + C$  supérieur ou égal à 35 dB.

Local émission type 1 : Locaux d'hébergement et de soins

Local émission type 2 : Salles d'examen et de consultations, bureaux médicaux et soignants, salle d'attente

Local émission type 3 : Salles d'opérations, d'obstétrique et salles de travail

Local émission type 4 : Circulations internes

Local émission type 5 : Autres locaux

## SALLES D'OPERATION, D'OBSTETRIQUE ET SALLE DE TRAVAIL

	$D_{nT,A}^{**}$	$L'_{nT,w}$	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,u}^{*}$	POINTS
Classe A	≥ 53 dB si local émission type 1	≤ 54 dB	≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 4) dB	20
	≥ 53 dB si local émission type 2				
	≥ 53 dB si local émission type 3				
	≥ 38 dB si local émission type 4				
	≥ 53 dB si local émission type 5				
Classe B	≥ 50 dB si local émission type 1	≤ 57 dB	≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 37 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 2) dB	16
	≥ 50 dB si local émission type 2				
	≥ 50 dB si local émission type 3				
	≥ 35 dB si local émission type 4				
	≥ 50 dB si local émission type 5				
Classe C	≥ 47 dB si local émission type 1	≤ 60 dB	≤ 45 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 40 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	12
	≥ 47 dB si local émission type 2				
	≥ 47 dB si local émission type 3				
	≥ 32 dB si local émission type 4				
	≥ 47 dB si local émission type 5				
Classe D	≥ 44 dB si local émission type 1	≤ 63 dB	≤ 48 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 2) dB	8
	≥ 44 dB si local émission type 2				
	≥ 44 dB si local émission type 3				
	≥ 29 dB si local émission type 4				
	≥ 44 dB si local émission type 5				
Classe E	≥ 41 dB si local émission type 1	≤ 66 dB	≤ 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 4) dB	4
	≥ 41 dB si local émission type 2				
	≥ 41 dB si local émission type 3				
	≥ 26 dB si local émission type 4				
	≥ 41 dB si local émission type 5				
Classe F	< 41 dB si local émission type 1	> 66 dB	> 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 4) dB	0
	< 41 dB si local émission type 2				
	< 41 dB si local émission type 3				
	< 26 dB si local émission type 4				
	< 41 dB si local émission type 5				

\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation pour les immeubles d'habitation.

\*\* La porte entre les cabines de déshabillage et les cabinets de consultation devra avoir un indice d'affaiblissement acoustique pondéré  $RA = R_w + C$  supérieur ou égal à 35 dB.

Local émission type 1 : Locaux d'hébergement et de soins

Local émission type 2 : Salles d'examen et de consultations, bureaux médicaux et soignants, salle d'attente

Local émission type 3 : Salles d'opérations, d'obstétrique et salles de travail

Local émission type 4 : Circulations internes

Local émission type 5 : Autres locaux

## SALLE DE REPOS DU PERSONNEL

	D <sub>nT,A</sub>	L' <sub>nT,w</sub>	Tr	L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub>	POINTS
Classe A	≥ 48 dB si local émission type 1	≤ 54 dB	Tr ≤ 0.4 s	≤ 29 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 24 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 4) dB	20
	≥ 48 dB si local émission type 2					
	≥ 53 dB si local émission type 3					
	≥ 33 dB si local émission type 4					
	≥ 48 dB si local émission type 5					
Classe B	≥ 45 dB si local émission type 1	≤ 57 dB	Tr ≤ 0.4 s	≤ 32 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 27 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 2) dB	16
	≥ 45 dB si local émission type 2					
	≥ 50 dB si local émission type 3					
	≥ 30 dB si local émission type 4					
	≥ 45 dB si local émission type 5					
Classe C	≥ 42 dB si local émission type 1	≤ 60 dB	Tr ≤ 0.5 s	≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	12
	≥ 42 dB si local émission type 2					
	≥ 47 dB si local émission type 3					
	≥ 27 dB si local émission type 4					
	≥ 42 dB si local émission type 5					
Classe D	≥ 39 dB si local émission type 1	≤ 63 dB	0.5 < Tr ≤ 0.8 s	≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 33 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 2) dB	8
	≥ 39 dB si local émission type 2					
	≥ 44 dB si local émission type 3					
	≥ 24 dB si local émission type 4					
	≥ 39 dB si local émission type 5					
Classe E	≥ 36 dB si local émission type 1	≤ 66 dB		≤ 41 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 36 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 4) dB	4
	≥ 36 dB si local émission type 2					
	≥ 41 dB si local émission type 3					
	≥ 21 dB si local émission type 4					
	≥ 36 dB si local émission type 5					
Classe F	< 36 dB si local émission type 1	> 66 dB	> 0.8 s	> 41 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 36 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 4) dB	0
	< 36 dB si local émission type 2					
	< 41 dB si local émission type 3					
	< 21 dB si local émission type 4					
	< 36 dB si local émission type 5					

Local émission type 1 : Locaux d'hébergement et de soins

Local émission type 2 : Salles d'examen et de consultations, bureaux médicaux et soignants, salle d'attente

Local émission type 3 : Salles d'opérations, d'obstétrique et salles de travail

Local émission type 4 : Circulations internes

Local émission type 5 : Autres locaux

## CANTINE, ESPACE DE RESTAURATION < 250 m<sup>3</sup>

	D <sub>nT,A</sub> *	L' <sub>nT,w</sub>	Tr	L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,Tr</sub> **	POINTS
<b>Classe A</b>	≥ 43 dB	≤ 54 dB	≤ 0.6 s	≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
<b>Classe B</b>	≥ 39 dB	≤ 57 dB	≤ 0.7 s	≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
<b>Classe C</b>	≥ 35 dB	≤ 60 dB	≤ 0.8 s	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
<b>Classe D</b>	≥ 31 dB	≤ 63 dB	0.8 < Tr ≤ 1.0 s	≤ 47 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
<b>Classe E</b>	≥ 27 dB	≤ 66 dB	1.0 < Tr ≤ 1.2 s	≤ 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu		4
<b>Classe F</b>	< 27 dB	> 66 dB	> 1.2 s	> 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 7) dB	0

\* En présence d'une porte de communication, diminution de 3 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub>

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## CANTINE, ESPACE DE RESTAURATION ≥ 250 m<sup>3</sup>

	D <sub>nT,A</sub> *	L' <sub>nT,w</sub>	Tr	L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,Tr</sub> **	POINTS
<b>Classe A</b>	≥ 43 dB	≤ 54 dB	≤ 0.8 s	≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
<b>Classe B</b>	≥ 39 dB	≤ 57 dB	0.8 < Tr ≤ 1.0 s	≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
<b>Classe C</b>	≥ 35 dB	≤ 60 dB	1.0 < Tr ≤ 1.2 s	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
<b>Classe D</b>	≥ 31 dB	≤ 63 dB	1.2 < Tr ≤ 1.5 s	≤ 47 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
<b>Classe E</b>	≥ 27 dB	≤ 66 dB	> 1.5 s	≤ 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu		4
<b>Classe F</b>	< 27 dB	> 66 dB	> 1.5 s	> 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 7) dB	0

\* En présence d'une porte de communication, diminution de 3 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub>

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## BUREAU INDIVIDUEL AMENAGE AVEC CLOISONNEMENT FIXE

	$D_{nT,A}^*$	$L'_{nT,w}$	$Tr$	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,tr}^{**}$	POINTS
<b>Classe A</b>	$\geq 45$ dB	$\leq 58$ dB	$\leq 0.6$ s	$\leq 35$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 30$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire) dB	20
<b>Classe B</b>	$\geq 40$ dB	$\leq 60$ dB	$0.6 < Tr \leq 0.7$ s	$\leq 39$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 34$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
<b>Classe C</b>	$\geq 35$ dB	$\leq 62$ dB	$> 0.7$ s	$\leq 43$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 38$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
<b>Classe D</b>	$\geq 30$ dB	$\leq 64$ dB		$\leq 47$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 42$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
<b>Classe E</b>	$\geq 25$ dB	$\leq 66$ dB		$\leq 51$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 46$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$<$ (Niveau réglementaire - 7) dB	4
<b>Classe F</b>	$< 25$ dB	$> 66$ dB		$> 51$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $> 46$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu		0

\* En présence d'une porte de communication, diminution de 5 dB des seuils de  $D_{nT,A}$

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## BUREAU INDIVIDUEL, NECESSITANT UNE FORTE CONFIDENTIALITE, AMENAGE AVEC CLOISONNEMENT FIXE

	D <sub>nT,A</sub> <sup>*</sup>	L' <sub>nT,w</sub>	Tr	L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub> <sup>**</sup>	POINTS
Classe A	≥ 55 dB	≤ 58 dB	≤ 0.5 s	≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
Classe B	≥ 50 dB	≤ 60 dB	0.5 < Tr ≤ 0.6 s	≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
Classe C	≥ 45 dB	≤ 62 dB		≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
Classe D	≥ 40 dB	≤ 64 dB	> 0.6 s	≤ 47 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
Classe E	≥ 35 dB	≤ 66 dB		≤ 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 7) dB	4
Classe F	< 35 dB	> 66 dB		> 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu		0

\* En présence d'une porte de communication, diminution de 5 dB des seuils de  $D_{nT,A}$

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## BUREAU COLLECTIF AMENAGE AVEC CLOISONNEMENT FIXE

	$D_{nT,A}^*$	$L'_{nT,w}$	$Tr$	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,cr}^{**}$	POINTS
<b>Classe A</b>	$\geq 45$ dB	$\leq 58$ dB	$\leq 0.5$ s	$\leq 35$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 30$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire) dB	20
<b>Classe B</b>	$\geq 40$ dB	$\leq 60$ dB	$0.5 < Tr \leq 0.6$ s	$\leq 39$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 34$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
<b>Classe C</b>	$\geq 35$ dB	$\leq 62$ dB		$\leq 43$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 38$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
<b>Classe D</b>	$\geq 30$ dB	$\leq 64$ dB	$> 0.6$ s	$\leq 47$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 42$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
<b>Classe E</b>	$\geq 25$ dB	$\leq 66$ dB		$\leq 51$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 46$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$<$ (Niveau réglementaire - 7) dB	4
<b>Classe F</b>	$< 25$ dB	$> 66$ dB		$> 51$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $> 46$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu		0

\* En présence d'une porte de communication, diminution de 5 dB des seuils de  $D_{nT,A}$

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## ESPACE OUVERT < 250 m<sup>3</sup> AMENAGE AVEC CLOISONNEMENT FIXE

	DnT,A*	L'nT,w	Tr	Sonorité à la marche	LnA,T	DnT,A,tr**	POINTS
Classe A	≥ 40 dB	≤ 58 dB	≤ 0.6 s	Revêtements de sol classe A	≤ 36 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 31 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
Classe B	≥ 35 dB	≤ 60 dB	0.6 < Tr ≤ 0.8 s		≤ 40 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
Classe C	≥ 30 dB	≤ 62 dB		Revêtements de sol classe B	≤ 44 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
Classe D	≥ 25 dB	≤ 64 dB	> 0.8 s	Revêtements de sol classe C	≤ 48 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
Classe E	≥ 20 dB	≤ 66 dB		Revêtements de sol classe D	≤ 52 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 47 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 7) dB	4
Classe F	< 20 dB	> 66 dB			> 52 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 47 dB(A) si équipement en fonctionnement continu		0

\* En présence d'une porte de communication, diminution de 5 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub>

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## ESPACE OUVERT ≥ 250 m<sup>3</sup> AMENAGE AVEC CLOISONNEMENT FIXE

	D <sub>nT,A</sub> *	L' <sub>nT,w</sub>	Tr	Sonorité à la marche	L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub> **	POINTS
<b>Classe A</b>	≥ 40 dB	≤ 58 dB	≤ 0.8 s	Revêtements de sol classe A	≤ 36 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 31 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
<b>Classe B</b>	≥ 35 dB	≤ 60 dB	0.8 < Tr ≤ 1 s		≤ 40 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
<b>Classe C</b>	≥ 30 dB	≤ 62 dB	1 < Tr ≤ 1.2 s	Revêtements de sol classe B	≤ 44 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
<b>Classe D</b>	≥ 25 dB	≤ 64 dB	> 1.2 s	Revêtements de sol classe C	≤ 48 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
<b>Classe E</b>	≥ 20 dB	≤ 66 dB		Revêtements de sol classe D	≤ 52 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 47 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 7) dB	4
<b>Classe F</b>	< 20 dB	> 66 dB			> 52 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 47 dB(A) si équipement en fonctionnement continu		0

\* En présence d'une porte de communication, diminution de 5 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub>

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation



## ESPACES DU PLATEAU MODULABLE < 250 m<sup>3</sup>

	D <sub>nT,A</sub> *	L' <sub>nT,w</sub>	Tr	L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub> **	POINTS
<b>Classe A</b>	≥ 40 dB	≤ 58 dB	≤ 0.7 s	≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
<b>Classe B</b>	≥ 35 dB	≤ 60 dB	0.7 < Tr ≤ 0.9 s	≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
<b>Classe C</b>	≥ 30 dB	≤ 62 dB	0.9 < Tr ≤ 1.1 s	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
<b>Classe D</b>	≥ 25 dB	≤ 64 dB	> 1.1 s	≤ 47 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
<b>Classe E</b>	≥ 20 dB	≤ 66 dB		≤ 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 7) dB	4
<b>Classe F</b>	< 20 dB	> 66 dB		> 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu		0

\* En présence d'une porte de communication, diminution de 5 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub>

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## ESPACES DU PLATEAU MODULABLE ≥ 250 m<sup>3</sup>

	D <sub>nT,A</sub> *	L' <sub>nT,w</sub>	Tr	L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub> **	POINTS
<b>Classe A</b>	≥ 40 dB	≤ 58 dB	≤ 0.8 s	≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
<b>Classe B</b>	≥ 35 dB	≤ 60 dB	0.8 < Tr ≤ 1 s	≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
<b>Classe C</b>	≥ 30 dB	≤ 62 dB	1 < Tr ≤ 1.2 s	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
<b>Classe D</b>	≥ 25 dB	≤ 64 dB	> 1.2 s	≤ 47 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
<b>Classe E</b>	≥ 20 dB	≤ 66 dB		≤ 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 7) dB	4
<b>Classe F</b>	< 20 dB	> 66 dB		> 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu		0

\* En présence d'une porte de communication, diminution de 5 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub>

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## SALLE DE REUNION, SALLE DE FORMATION AMENAGEE AVEC CLOISONNEMENT FIXE

	$D_{nT,A}^*$	$L'_{nT,w}$	Tr	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,tr}^{**}$	POINTS
<b>Classe A</b>	$\geq 50$ dB	$\leq 58$ dB	$\leq 0.6$ s	$\leq 35$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 30$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire) dB	20
<b>Classe B</b>	$\geq 45$ dB	$\leq 60$ dB	$0.6 < Tr \leq 0.8$ s	$\leq 39$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 34$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
<b>Classe C</b>	$\geq 40$ dB	$\leq 62$ dB		$\leq 43$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 38$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
<b>Classe D</b>	$\geq 35$ dB	$\leq 64$ dB	$> 0.8$ s	$\leq 47$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 42$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
<b>Classe E</b>	$\geq 30$ dB	$\leq 66$ dB		$\leq 51$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 46$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$<$ (Niveau réglementaire - 7) dB	4
<b>Classe F</b>	$< 30$ dB	$> 66$ dB		$> 51$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $> 46$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu		0

\* En présence d'une porte de communication, diminution de 5 dB des seuils de  $D_{nT,A}$

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## SALLE D'ENSEIGNEMENT, DE TRAVAUX PRATIQUES < 250 m<sup>3</sup>

	D <sub>nT,A</sub>	L' <sub>nT,w</sub>	Tr ou STI*		L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub> **	POINTS
Classe A	≥ 51 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 52 dB	≤ 0.4 s	≥ 0.8	≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 4) dB	20
	≥ 58 dB si local émission type 2						
	≥ 51 dB si local émission type 3						
	≥ 38 dB si local émission type 4						
	≥ 61 dB si local émission type 5						
	≥ 61 dB si local émission type 6						
	≥ 63 dB si local émission type 7						
Classe B	≥ 47 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 56 dB	0.4 < Tr ≤ 0.8 s	≥ 0.7	≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 2) dB	16
	≥ 54 dB si local émission type 2						
	≥ 47 dB si local émission type 3						
	≥ 34 dB si local émission type 4						
	≥ 57 dB si local émission type 5						
	≥ 57 dB si local émission type 6						
	≥ 59 dB si local émission type 7						
Classe C	≥ 43 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 60 dB	0.8 < Tr ≤ 1 s	≥ 0.6	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	12
	≥ 50 dB si local émission type 2						
	≥ 43 dB si local émission type 3						
	≥ 30 dB si local émission type 4						
	≥ 53 dB si local émission type 5						
	≥ 53 dB si local émission type 6						
	≥ 55 dB si local émission type 7						
Classe D	≥ 39 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 64 dB	I < Tr ≤ 1.2 s	< 0.6	≤ 47 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 2) dB	8
	≥ 46 dB si local émission type 2						
	≥ 39 dB si local émission type 3						
	≥ 26 dB si local émission type 4						
	≥ 49 dB si local émission type 5						
	≥ 49 dB si local émission type 6						
	≥ 51 dB si local émission type 7						
Classe E	≥ 35 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 68 dB	I < Tr ≤ 1.2 s	< 0.6	≤ 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 4) dB	4
	≥ 42 dB si local émission type 2						
	≥ 35 dB si local émission type 3						
	≥ 22 dB si local émission type 4						
	≥ 45 dB si local émission type 5						
	≥ 45 dB si local émission type 6						
	≥ 47 dB si local émission type 7						
Classe F	< 35 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	> 68 dB	I < Tr ≤ 1.2 s	< 0.6	> 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 4) dB	0
	< 42 dB si local émission type 2						
	< 35 dB si local émission type 3						
	< 22 dB si local émission type 4						
	< 45 dB si local émission type 5						
	< 45 dB si local émission type 6						
	< 47 dB si local émission type 7						

\* Le demandeur a la possibilité de mesurer soit le Tr soit le STI

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

(1) En présence d'une porte de communication, diminution de 3 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub>

- Local émission type 1 : Salle d'enseignement, de travaux pratiques, administration
- Local émission type 2 : Local médical, atelier peu bruyant, cuisine, local de rassemblement fermé, salle de réunions, sanitaires
- Local émission type 3 : Cage d'escalier
- Local émission type 4 : Circulation horizontale, vestiaire fermé
- Local émission type 5 : Salle de musique, salle polyvalente, salle de sport
- Local émission type 6 : Salle de restauration
- Local émission type 7 : atelier bruyant (L<sub>Aeq,8h</sub> > 85 dB(A))

## SALLE D'ENSEIGNEMENT, DE TRAVAUX PRATIQUES ≥ 250 m<sup>3</sup>

	D <sub>nT,A</sub>	L' <sub>nT,w</sub>	Tr ou STI*		L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub> ***	POINTS
Classe A	≥ 51 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 52 dB	≤ 0.6 s	≥ 0.8	≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 4) dB	20
	≥ 58 dB si local émission type 2						
	≥ 51 dB si local émission type 3						
	≥ 38 dB si local émission type 4						
	≥ 61 dB si local émission type 5						
	≥ 61 dB si local émission type 6						
	≥ 63 dB si local émission type 7						
Classe B	≥ 47 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 56 dB	0.6 < Tr ≤ 1.2 s	≥ 0.7	≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 2) dB	16
	≥ 54 dB si local émission type 2						
	≥ 47 dB si local émission type 3						
	≥ 34 dB si local émission type 4						
	≥ 57 dB si local émission type 5						
	≥ 57 dB si local émission type 6						
	≥ 59 dB si local émission type 7						
Classe C	≥ 43 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 60 dB	1.2 < Tr ≤ 1.8 s	≥ 0.6	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	12
	≥ 50 dB si local émission type 2						
	≥ 43 dB si local émission type 3						
	≥ 30 dB si local émission type 4						
	≥ 53 dB si local émission type 5						
	≥ 53 dB si local émission type 6						
	≥ 55 dB si local émission type 7						
Classe D	≥ 39 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 64 dB	> 1.8 s	< 0.6	≤ 47 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 2) dB	8
	≥ 46 dB si local émission type 2						
	≥ 39 dB si local émission type 3						
	≥ 26 dB si local émission type 4						
	≥ 49 dB si local émission type 5						
	≥ 49 dB si local émission type 6						
	≥ 51 dB si local émission type 7						
Classe E	≥ 35 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 68 dB	> 1.8 s	< 0.6	≤ 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 4) dB	4
	≥ 42 dB si local émission type 2						
	≥ 35 dB si local émission type 3						
	≥ 22 dB si local émission type 4						
	≥ 45 dB si local émission type 5						
	≥ 45 dB si local émission type 6						
	≥ 47 dB si local émission type 7						
Classe F	< 35 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	> 68 dB	> 1.8 s	< 0.6	> 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 4) dB	0
	< 42 dB si local émission type 2						
	< 35 dB si local émission type 3						
	< 22 dB si local émission type 4						
	< 45 dB si local émission type 5						
	< 45 dB si local émission type 6						
	< 47 dB si local émission type 7						

\* Le demandeur a la possibilité de mesurer soit le Tr soit le STI

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

(1) En présence d'une porte de communication, diminution de 3 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub>

- Local émission type 1 : Salle d'enseignement, de travaux pratiques, administration
- Local émission type 2 : Local médical, atelier peu bruyant, cuisine, local de rassemblement fermé, salle de réunions, sanitaires
- Local émission type 3 : Cage d'escalier
- Local émission type 4 : Circulation horizontale, vestiaire fermé
- Local émission type 5 : Salle de musique, salle polyvalente, salle de sport
- Local émission type 6 : Salle de restauration
- Local émission type 7 : atelier bruyant (L<sub>Aeq,8h</sub> > 85 dB(A))

## SALLE D'EXERCICE, DE JEUX, D'ACTIVITE, D'EVEIL < 250 m<sup>3</sup>

	D <sub>nT,A</sub>	L' <sub>nT,w</sub>	Tr ou STI*		L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub> **	POINTS
Classe A	≥ 58 dB si local émission type 1	≤ 52 dB	≤ 0.4 s	≥ 0.8	≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 4) dB	20
	≥ 51 dB si local émission type 2						
	≥ 51 dB si local émission type 3						
	≥ 59 dB si local émission type 4						
	≥ 61 dB si local émission type 5						
	≥ 38 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						
Classe B	≥ 54 dB si local émission type 1	≤ 56 dB	≤ 0.4 s	≥ 0.8	≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 2) dB	16
	≥ 47 dB si local émission type 2						
	≥ 47 dB si local émission type 3						
	≥ 55 dB si local émission type 4						
	≥ 57 dB si local émission type 5						
	≥ 34 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						
Classe C	≥ 50 dB si local émission type 1	≤ 60 dB	0.4 < Tr ≤ 0.8 s	≥ 0.7	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	12
	≥ 43 dB si local émission type 2						
	≥ 43 dB si local émission type 3						
	≥ 50 dB si local émission type 4						
	≥ 53 dB si local émission type 5						
	≥ 30 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						
Classe D	≥ 46 dB si local émission type 1	≤ 64 dB	0.8 < Tr ≤ 1 s	≥ 0.6	≤ 47 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 2) dB	8
	≥ 39 dB si local émission type 2						
	≥ 39 dB si local émission type 3						
	≥ 46 dB si local émission type 4						
	≥ 49 dB si local émission type 5						
	≥ 26 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						
Classe E	≥ 42 dB si local émission type 1	≤ 68 dB	> 1 s	< 0.6	≤ 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 4) dB	4
	≥ 35 dB si local émission type 2						
	≥ 35 dB si local émission type 3						
	≥ 42 dB si local émission type 4						
	≥ 45 dB si local émission type 5						
	≥ 22 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						
Classe F	< 42 dB si local émission type 1	> 68 dB	> 1 s	< 0.6	> 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 4) dB	0
	< 35 dB si local émission type 2						
	< 35 dB si local émission type 3						
	< 42 dB si local émission type 4						
	< 45 dB si local émission type 5						
	< 22 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						

\* Le demandeur a la possibilité de mesurer soit le Tr soit le STI

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

(1) En présence d'une porte anti-pince-doigts, diminution de 5 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub>

- Local émission type 1 : Salle de repos indépendante (non affectée à l'espace considéré)
- Local émission type 2 : Salle d'exercice ou local d'enseignement
- Local émission type 3 : Administration - Local émission type 4 : Local médical, infirmerie
- Local émission type 5 : Espace d'activités, salle d'évolution, salle d'éveil, salle de jeux, local de rassemblement fermé, salle d'accueil, salle de réunions, sanitaires (non affecté au local considéré), salle de restauration, cuisine, office
- Local émission type 6 : Circulation horizontale, vestiaire

## SALLE D'EXERCICE, DE JEUX, D'ACTIVITE, D'EVEIL $\geq 250 \text{ m}^3$

	D <sub>nT,A</sub>	L' <sub>nT,w</sub>	Tr ou STI*		L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub> **	POINTS
Classe A	≥ 58 dB si local émission type 1	≤ 52 dB	Tr ≤ 0.6 s	≥ 0.8	≤ 35 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 4) dB	20
	≥ 51 dB si local émission type 2						
	≥ 51 dB si local émission type 3						
	≥ 59 dB si local émission type 4						
	≥ 61 dB si local émission type 5						
	≥ 38 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						
Classe B	≥ 54 dB si local émission type 1	≤ 56 dB	0.6 < Tr ≤ 1.2 s	≥ 0.7	≤ 39 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 2) dB	16
	≥ 47 dB si local émission type 2						
	≥ 47 dB si local émission type 3						
	≥ 55 dB si local émission type 4						
	≥ 57 dB si local émission type 5						
	≥ 34 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						
Classe C	≥ 50 dB si local émission type 1	≤ 60 dB	1.2 < Tr ≤ 1.8 s	≥ 0.6	≤ 43 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	12
	≥ 43 dB si local émission type 2						
	≥ 43 dB si local émission type 3						
	≥ 50 dB si local émission type 4						
	≥ 53 dB si local émission type 5						
	≥ 30 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						
Classe D	≥ 46 dB si local émission type 1	≤ 64 dB	> 1.8 s	< 0.6	≤ 47 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 2) dB	8
	≥ 39 dB si local émission type 2						
	≥ 39 dB si local émission type 3						
	≥ 46 dB si local émission type 4						
	≥ 49 dB si local émission type 5						
	≥ 26 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						
Classe E	≥ 42 dB si local émission type 1	≤ 68 dB	> 1.8 s	< 0.6	≤ 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 4) dB	4
	≥ 35 dB si local émission type 2						
	≥ 35 dB si local émission type 3						
	≥ 42 dB si local émission type 4						
	≥ 45 dB si local émission type 5						
	≥ 22 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						
Classe F	< 42 dB si local émission type 1	> 68 dB			> 51 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 46 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 4) dB	0
	< 35 dB si local émission type 2						
	< 35 dB si local émission type 3						
	< 42 dB si local émission type 4						
	< 45 dB si local émission type 5						
	< 22 dB si local émission type 6 <sup>(1)</sup>						

\* Le demandeur a la possibilité de mesurer soit le Tr soit le STI

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

(I) En présence d'une porte anti-pince-doigts, diminution de 5 dB des seuils de  $D_{nT,A}$

Local émission type 1 : Salle de repos indépendante (non affectée à l'espace considéré)

Local émission type 2 : Salle d'exercice ou local d'enseignement

Local émission type 3 : Administration

Local émission type 4 : Local médical, infirmerie

Local émission type 5 : Espace d'activités, salle d'évolution, salle d'éveil, salle de jeux, local de rassemblement fermé, salle d'accueil, salle de réunions, sanitaires (non affecté au local considéré), salle de restauration, cuisine, office

Local émission type 6 : Circulation horizontale, vestiaire

## SALLE DE REPOS, DE SOMMEIL < 250 m<sup>3</sup> (ENSEIGNEMENT)

	D <sub>nT,A</sub>	L' <sub>nT,w</sub>	Tr	L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub> *	POINTS
Classe A	≥ 51 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 52 dB	≤ 0.4 s	≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 29 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 4) dB	20
	≥ 58 dB si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	≥ 58 dB si local émission type 3					
	≥ 58 dB si local émission type 4					
	≥ 63 dB si local émission type 5					
	≥ 43 dB si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					
Classe B	≥ 47 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 56 dB	0.4 < Tr ≤ 0.8 s	≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 29 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire + 2) dB	16
	≥ 54 dB si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	≥ 54 dB si local émission type 3					
	≥ 54 dB si local émission type 4					
	≥ 59 dB si local émission type 5					
	≥ 39 dB si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					
Classe C	≥ 43 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 60 dB	0.8 < Tr ≤ 1 s	≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 33 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	12
	≥ 50 dB si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	≥ 50 dB si local émission type 3					
	≥ 50 dB si local émission type 4					
	≥ 55 dB si local émission type 5					
	≥ 35 dB si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					
Classe D	≥ 39 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 64 dB	> 1 s	≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 37 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 2) dB	8
	≥ 46 dB si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	≥ 46 dB si local émission type 3					
	≥ 46 dB si local émission type 4					
	≥ 51 dB si local émission type 5					
	≥ 31 dB si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					
Classe E	≥ 35 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	≤ 68 dB	> 1 s	≤ 46 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 41 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 4) dB	4
	≥ 42 dB si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	≥ 42 dB si local émission type 3					
	≥ 42 dB si local émission type 4					
	≥ 47 dB si local émission type 5					
	≥ 27 dB si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					
Classe F	< 35 dB si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	> 68 dB		> 46 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 41 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 4) dB	0
	< 42 dB si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	< 42 dB si local émission type 3					
	< 42 dB si local émission type 4					
	< 47 dB si local émission type 5					
	< 27 dB si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					

\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

(1) En présence d'une porte de communication, diminution de 3 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub> ; si la porte est anti-pince-doigts diminution de 18 dB

(2) Si salle de repos affectée à la salle d'exercice ou local d'enseignement, diminution de 25 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub>

(3) En présence d'une porte anti-pince-doigts, diminution de 10 dB des seuils de D<sub>nT,A</sub>

- Local émission type 1 : Salle de repos
- Local émission type 2 : Salle d'exercice ou local d'enseignement
- Local émission type 3 : Administration
- Local émission type 4 : Local médical, infirmerie
- Local émission type 5 : Espace d'activités, salle d'évolution, salle d'éveil, salle de jeux, local de rassemblement fermé, salle d'accueil, salle de réunions, sanitaires (non affecté au local considéré), salle de restauration, cuisine, office
- Local émission type 6 : Circulation horizontale, vestiaire



## SALLE DE REPOS, DE SOMMEIL $\geq 250 \text{ m}^3$ (ENSEIGNEMENT)

	$D_{nT,A}$	$L'_{nT,w}$	$Tr$	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,cr}^*$	POINTS
Classe A	$\geq 51 \text{ dB}$ si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	$\leq 52 \text{ dB}$	$\leq 0.6 \text{ s}$	$\leq 30 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 29 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement continu	$\geq (\text{Niveau réglementaire} + 4) \text{ dB}$	20
	$\geq 58 \text{ dB}$ si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	$\geq 58 \text{ dB}$ si local émission type 3					
	$\geq 58 \text{ dB}$ si local émission type 4					
	$\geq 63 \text{ dB}$ si local émission type 5					
	$\geq 43 \text{ dB}$ si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					
Classe B	$\geq 47 \text{ dB}$ si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	$\leq 56 \text{ dB}$	$\leq 0.6 \text{ s}$	$\leq 34 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 29 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement continu	$\geq (\text{Niveau réglementaire} + 2) \text{ dB}$	16
	$\geq 54 \text{ dB}$ si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	$\geq 54 \text{ dB}$ si local émission type 3					
	$\geq 54 \text{ dB}$ si local émission type 4					
	$\geq 59 \text{ dB}$ si local émission type 5					
	$\geq 39 \text{ dB}$ si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					
Classe C	$\geq 43 \text{ dB}$ si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	$\leq 60 \text{ dB}$	$0.6 < Tr \leq 1.2 \text{ s}$	$\leq 38 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 33 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement continu	$\geq (\text{Niveau réglementaire}) \text{ dB}$	12
	$\geq 50 \text{ dB}$ si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	$\geq 50 \text{ dB}$ si local émission type 3					
	$\geq 50 \text{ dB}$ si local émission type 4					
	$\geq 55 \text{ dB}$ si local émission type 5					
	$\geq 35 \text{ dB}$ si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					
Classe D	$\geq 39 \text{ dB}$ si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	$\leq 64 \text{ dB}$	$1.2 < Tr \leq 1.8 \text{ s}$	$\leq 42 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 37 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement continu	$\geq (\text{Niveau réglementaire} - 2) \text{ dB}$	8
	$\geq 46 \text{ dB}$ si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	$\geq 46 \text{ dB}$ si local émission type 3					
	$\geq 46 \text{ dB}$ si local émission type 4					
	$\geq 51 \text{ dB}$ si local émission type 5					
	$\geq 31 \text{ dB}$ si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					
Classe E	$\geq 35 \text{ dB}$ si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	$\leq 68 \text{ dB}$	$> 1.8 \text{ s}$	$\leq 46 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 41 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement continu	$\geq (\text{Niveau réglementaire} - 4) \text{ dB}$	4
	$\geq 42 \text{ dB}$ si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	$\geq 42 \text{ dB}$ si local émission type 3					
	$\geq 42 \text{ dB}$ si local émission type 4					
	$\geq 47 \text{ dB}$ si local émission type 5					
	$\geq 27 \text{ dB}$ si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					
Classe F	$< 35 \text{ dB}$ si local émission type 1 <sup>(1)</sup>	$> 68 \text{ dB}$	$> 1.8 \text{ s}$	$> 46 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement intermittent $> 41 \text{ dB(A)}$ si équipement en fonctionnement continu	$< (\text{Niveau réglementaire} - 4) \text{ dB}$	0
	$< 42 \text{ dB}$ si local émission type 2 <sup>(2)</sup>					
	$< 42 \text{ dB}$ si local émission type 3					
	$< 42 \text{ dB}$ si local émission type 4					
	$< 47 \text{ dB}$ si local émission type 5					
	$< 27 \text{ dB}$ si local émission type 6 <sup>(3)</sup>					

\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

(1) En présence d'une porte de communication, diminution de 3 dB des seuils de  $D_{nT,A}$ ; si la porte est anti-pince-doigts diminution de 18 dB

(2) Si salle de repos affectée à la salle d'exercice ou local d'enseignement, diminution de 25 dB des seuils de  $D_{nT,A}$

(3) En présence d'une porte anti-pince-doigts, diminution de 10 dB des seuils de  $D_{nT,A}$

- Local émission type 1 : Salle de repos
- Local émission type 2 : Salle d'exercice ou local d'enseignement
- Local émission type 3 : Administration
- Local émission type 4 : Local médical, infirmerie
- Local émission type 5 : Espace d'activités, salle d'évolution, salle d'éveil, salle de jeux, local de rassemblement fermé, salle d'accueil, salle de réunions, sanitaires (non affecté au local considéré), salle de restauration, cuisine, office
- Local émission type 6 : Circulation horizontale, vestiaire



## ESPACES DEDIES A LA VENTE

	$D_{nT,A}$	$L'_{nT,w}$	Sonorité à la marche	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A,tr}^*$	POINTS
<b>Classe A</b>	$\geq 53$ dB	$\leq 52$ dB	Revêtements de sol classe A	$\leq 39$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 34$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq$ (Niveau réglementaire) dB	20
<b>Classe B</b>	$\geq 49$ dB	$\leq 56$ dB	Revêtements de sol classe B	$\leq 43$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 38$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$\geq 30$ dB	16
<b>Classe C</b>	$\geq 45$ dB	$\leq 60$ dB		$\leq 47$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 42$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu		12
<b>Classe D</b>	$\geq 41$ dB	$\leq 64$ dB	Revêtements de sol classe C	$\leq 51$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 46$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$< 30$ dB	8
<b>Classe E</b>	$\geq 37$ dB	$\leq 68$ dB	Revêtements de sol classe D	$\leq 55$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $\leq 50$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu	$< 26$ dB	4
<b>Classe F</b>	$< 37$ dB	$> 68$ dB		$> 55$ dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent $> 50$ dB(A) si équipement en fonctionnement continu		0

\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## ZONE « ENTREPOTS »

	$L_{nA,T}$	POINTS
Classe A	$\leq 58 \text{ dB(A)}$	20
Classe B	$\leq 62 \text{ dB(A)}$	16
Classe C	$\leq 66 \text{ dB(A)}$	12
Classe D	$\leq 70 \text{ dB(A)}$	8
Classe E	$\leq 74 \text{ dB(A)}$	4
Classe F	$> 74 \text{ dB(A)}$	0

## BUREAU D'EXPLOITATION (LOGISTIQUE)

	$L_{nA,T}$	$D_{nT,A}$	POINTS
Classe A	$\leq 45 \text{ dB(A)}$	$\geq 38 \text{ dB}$	20
Classe B	$\leq 49 \text{ dB(A)}$	$\geq 34 \text{ dB}$	16
Classe C	$\leq 53 \text{ dB(A)}$	$\geq 30 \text{ dB}$	12
Classe D	$\leq 57 \text{ dB(A)}$	$\geq 26 \text{ dB}$	8
Classe E	$\leq 61 \text{ dB(A)}$	$\geq 22 \text{ dB}$	4
Classe F	$> 61 \text{ dB(A)}$	$< 22 \text{ dB}$	0

## SALLE DE CONFERENCE, AUDITORIUM, AMPHITHEATRE < 250 m<sup>3</sup>

	D <sub>nT,A</sub>	L' <sub>nT,w</sub>	Sonorité à la marche	Tr ou STI*		L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub> **	POINTS
<b>Classe A</b>	≥ 70 dB (cinéma) ≥ 61 dB (autres salles)	≤ 47 dB	Revêtements de sol classe A	≤ 0,4 s	≥ 0,8	≤ 26 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 26 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
<b>Classe B</b>	≥ 67 dB (cinéma) ≥ 57 dB (autres salles)	≤ 51 dB				≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 28 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
<b>Classe C</b>	≥ 64 dB (cinéma) ≥ 53 dB (autres salles)	≤ 55 dB	Revêtements de sol classe B	0,4 < Tr ≤ 0,8 s	≥ 0,7	≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
<b>Classe D</b>	≥ 60 dB (cinéma) ≥ 49 dB (autres salles)	≤ 59 dB	Revêtements de sol classe C	0,8 < Tr ≤ 1 s	≥ 0,6	≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
<b>Classe E</b>	≥ 56 dB (cinéma) ≥ 45 dB (autres salles)	≤ 63 dB	Revêtements de sol classe D	1 < Tr ≤ 1,2 s	≥ 0,5	≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 7) dB	4
<b>Classe F</b>	< 56 dB (cinéma) < 45 dB (autres salles)	> 63 dB				> 42 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu		0

\* Le demandeur a la possibilité de mesurer soit le Tr soit le STI

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## SALLE DE CONFERENCE, AUDITORIUM, AMPHITHEATRE ≥ 250 m<sup>3</sup>

	D <sub>nT,A</sub>	L' <sub>nT,w</sub>	Sonorité à la marche	Tr ou STI*		L <sub>nA,T</sub>	D <sub>nT,A,tr</sub> **	POINTS
<b>Classe A</b>	≥ 70 dB (cinéma) ≥ 61 dB (autres salles)	≤ 47 dB	Revêtements de sol classe A	≤ 0,5 s	≥ 0,8	≤ 26 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 26 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
<b>Classe B</b>	≥ 67 dB (cinéma) ≥ 57 dB (autres salles)	≤ 51 dB				≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 28 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 3) dB	16
<b>Classe C</b>	≥ 64 dB (cinéma) ≥ 53 dB (autres salles)	≤ 55 dB	Revêtements de sol classe B	0,5 < Tr ≤ 1 s	≥ 0,7	≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 30 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 5) dB	12
<b>Classe D</b>	≥ 60 dB (cinéma) ≥ 49 dB (autres salles)	≤ 59 dB	Revêtements de sol classe C	1 < Tr ≤ 1,2 s	≥ 0,6	≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 34 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	≥ (Niveau réglementaire - 7) dB	8
<b>Classe E</b>	≥ 56 dB (cinéma) ≥ 45 dB (autres salles)	≤ 63 dB	Revêtements de sol classe D	1,2 < Tr ≤ 1,4 s	≥ 0,5	≤ 42 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent ≤ 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu	< (Niveau réglementaire - 7) dB	4
<b>Classe F</b>	< 56 dB (cinéma) < 45 dB (autres salles)	> 63 dB				> 42 dB(A) si équipement en fonctionnement intermittent > 38 dB(A) si équipement en fonctionnement continu		0

\* Le demandeur a la possibilité de mesurer soit le Tr soit le STI

\*\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## AIRE DE PRODUCTION, ESPACE DE PROCESS < 1000 m<sup>3</sup>

	Sonorité à la marche	Tr	L <sub>A,eq</sub> 8h	L <sub>C,max</sub>	POINTS
Classe A	Revêtements de sol classe A	$\leq 0.15*(V)^{1/3} - 0.8$ s	< 65 dB(A)	< 117 dB(C)	20
Classe B		$\leq 0.15*(V)^{1/3} - 0.4$ s	< 70 dB(A)	< 122 dB(C)	16
Classe C	Revêtements de sol classe B	$\leq 0.15*(V)^{1/3}$ s	< 75 dB(A)	< 127 dB(C)	12
Classe D	Revêtements de sol classe C	$\leq 0.15*(V)^{1/3} + 0.4$ s	< 80 dB(A)	< 132 dB(C)	8
Classe E	Revêtements de sol classe D	$\leq 0.15*(V)^{1/3} + 0.8$ s	< 85 dB(A)	< 137 dB(C)	4
Classe F		$> 0.15*(V)^{1/3} + 0.8$ s	$\geq 85$ dB(A)	$\geq 137$ dB(C)	0

Note : Les indicateurs L<sub>A,eq</sub> 8h et L<sub>C,max</sub> ne seront demandés que pour les bâtiments existants en phase exploitation.

## AIRE DE PRODUCTION, ESPACE DE PROCESS 1000 ≤ v < 10000 m<sup>3</sup>

	Sonorité à la marche	Tr	L <sub>A,eq</sub> 8h	L <sub>C,max</sub>	POINTS
Classe A	Revêtements de sol classe A	$\leq 0.21*(V)^{1/3} - 0.8$ s	< 65 dB(A)	< 117 dB(C)	20
Classe B		$\leq 0.21*(V)^{1/3} - 0.4$ s	< 70 dB(A)	< 122 dB(C)	16
Classe C	Revêtements de sol classe B	$\leq 0.21*(V)^{1/3}$ s	< 75 dB(A)	< 127 dB(C)	12
Classe D	Revêtements de sol classe C	$\leq 0.21*(V)^{1/3} + 0.4$ s	< 80 dB(A)	< 132 dB(C)	8
Classe E	Revêtements de sol classe D	$\leq 0.21*(V)^{1/3} + 0.8$ s	< 85 dB(A)	< 137 dB(C)	4
Classe F		$> 0.21*(V)^{1/3} + 0.8$ s	$\geq 85$ dB(A)	$\geq 137$ dB(C)	0

Note : Les indicateurs L<sub>A,eq</sub> 8h et L<sub>C,max</sub> ne seront demandés que pour les bâtiments existants en phase exploitation.

## AIRE DE PRODUCTION, ESPACE DE PROCESS ≥ 10000 m<sup>3</sup>

	Sonorité à la marche	Tr	L <sub>A,eq</sub> 8h	L <sub>C,max</sub>	POINTS
Classe A	Revêtements de sol classe A	$\leq 1.6$ s	< 65 dB(A)	< 117 dB(C)	20
Classe B		$\leq 2$ s	< 70 dB(A)	< 122 dB(C)	16
Classe C	Revêtements de sol classe B	$\leq 2.4$ s	< 75 dB(A)	< 127 dB(C)	12
Classe D	Revêtements de sol classe C	$\leq 2.8$ s	< 80 dB(A)	< 132 dB(C)	8
Classe E	Revêtements de sol classe D	$\leq 3.2$ s	< 85 dB(A)	< 137 dB(C)	4
Classe F		$> 3.2$ s	$\geq 85$ dB(A)	$\geq 137$ dB(C)	0

Note : Les indicateurs L<sub>A,eq</sub> 8h et L<sub>C,max</sub> ne seront demandés que pour les bâtiments existants en phase exploitation.

## GRANDS ESPACES COMMUNS DEDIES A LA CIRCULATION $250 < V < 512 \text{ m}^3$

	Sonorité à la marche	Tr	D <sub>nT,A,tr</sub> * <sup>o</sup>	POINTS
Classe A	Revêtements de sol classe A	≤ 0.8 s	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
Classe B		0.8 < Tr ≤ 1.2 s		16
Classe C				12
Classe D	Revêtements de sol classe C	1.2 < Tr ≤ 1.7 s	< (Niveau réglementaire) dB	8
Classe E	Revêtements de sol classe D	> 1.7 s		4
Classe F			< (Niveau réglementaire - 8) dB	0

\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## GRANDS ESPACES COMMUNS DEDIES A LA CIRCULATION $\geq 512 \text{ m}^3$

	Sonorité à la marche	Tr	D <sub>nT,A,tr</sub> *	POINTS
Classe A	Revêtements de sol classe A	≤ -0.7 + 0.15*(V) <sup>1/3</sup> s	≥ (Niveau réglementaire) dB	20
Classe B		≤ -0.4 + 0.15*(V) <sup>1/3</sup> s		16
Classe C	Revêtements de sol classe B	≤ 0.15*(V) <sup>1/3</sup> s		12
Classe D	Revêtements de sol classe C	≤ 0.5 + 0.15*(V) <sup>1/3</sup> s	< (Niveau réglementaire) dB	8
Classe E	Revêtements de sol classe D	> 0.5 + 0.15*(V) <sup>1/3</sup> s		4
Classe F				0

\* Pour toutes les faces (façades ou toiture), même pour les secteurs d'activité non soumis à la réglementation

## HALL D'ACCUEIL < 512 m³

	Sonorité à la marche	Tr	STI	POINTS
Classe A	Revêtements de sol classe B	Etude spécifique sur le temps de réverbération, l'intelligibilité et d'autres indicateurs acoustiques		20
Classe B	Revêtements de sol classe C	Etude spécifique a minima sur les temps de réverbération ou l'intelligibilité		16
Classe C		$\leq 1.2$ s	$> 0.6$	12
Classe D		$\leq 1.7$ s	$\leq 0.6$	8
Classe E	Revêtements de sol classe D	$\leq 2.2$ s	$< 0.5$	4
Classe F		$> 2.2$ s		0

## HALL D'ACCUEIL $\geq 512$ m³

	Sonorité à la marche	Tr	STI	POINTS
Classe A	Revêtements de sol classe B	Etude spécifique sur le temps de réverbération, l'intelligibilité et d'autres indicateurs acoustiques		20
Classe B	Revêtements de sol classe C	Etude spécifique a minima sur les temps de réverbération ou l'intelligibilité		16
Classe C		$\leq 0.15 \cdot (V)^{1/3}$ s	$> 0.6$	12
Classe D		$\leq 0.5 + 0.15 \cdot (V)^{1/3}$ s	$\leq 0.6$	8
Classe E	Revêtements de sol classe D	$> 0.5 + 0.15 \cdot (V)^{1/3}$ s	$< 0.5$	4
Classe F				0

## AUTRES

		POINTS
Classe A	Etude acoustique spécifique sur les indicateurs pertinents : DnT,A, DnT,A,tr, L'nT,w, LnA,T, Tr ou STI ET Définition par l'utilisateur de la classe attribuée selon les performances atteintes	20
Classe B		16
Classe C		12
Classe D		8
Classe E		4
Classe F		0

## EXIGENCES

### ACOUI PERFORMANCE EN CONFORT ACOUSTIQUE DANS LES BLOCS HOMOGENES (BH)

Périmètre d'évaluation du sous-thème ACOUI

- Cas d'un bâtiment
  - Périmètre des responsabilités : L'évaluation porte sur le périmètre d'action du demandeur.
  - Périmètre spatial : L'évaluation se fait à l'échelle du sous-objet.
- Cas d'un site ou d'un parc : Dans le cas d'une demande portant sur un site avec plusieurs bâtiments, les exigences doivent se justifier bâtiment par bâtiment.

#### ACOUI.I PERFORMANCE EN CONFORT ACOUSTIQUE DANS LES BLOCS HOMOGENES (BH)

ACOUI.I.I Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère

**Pour être certifié, il est obligatoire de répondre à cette exigence.**

Il s'agit ici de déclarer la surface totale des locaux caractéristiques de l'activité, et à occupation autre que passagère, en m<sup>2</sup> de surface utile.

**Définition :** Locaux à occupation autre que passagère : Locaux qui par destination impliquent une durée de séjour pour un occupant supérieure à une demi-heure. La surface à prendre en compte ici est la surface utile.

La définition et la liste des espaces caractéristiques de l'activité est donnée dans le présent guide du thème, dans le [chapitre « Echelle d'agrégation »](#). Toutes les [précisions](#) utiles pour bien qualifier les espaces à évaluer y sont également indiquées.

#### MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
► Phases Programme et Conception Programme de l'opération.	Surfaces sur les plans.
► Phases Réalisation et Exploitation Plans.	Visite in situ, surfaces sur les plans.

ACOUI.1.2 Engagement à créer des Blocs Homogènes (BH) et à respecter la règle « Somme des surfaces des BH  $\geq$  80% Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère »

**Pour être certifié, il est obligatoire de répondre à cette exigence.**

Pour l'évaluation du confort acoustique, il est demandé de créer des Blocs Homogènes (BH) et de respecter la règle "Somme des surfaces des BH  $\geq$  80% Surface totale des espaces caractéristiques de l'activité à occupation autre que passagère ([cf la liste des espaces caractéristiques de l'activité par secteur](#)).

La surface à prendre en compte ici est la surface utile.

Les critères de détermination des "Blocs Homogènes" pour le confort acoustique sont disponibles dans le présent guide, dans le chapitre « [Echelle d'agrégation](#) ».

## MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► <b>Phase Programme</b></p> <p>Programme de l'opération.</p>	<p>Description de la méthode de calcul par échantillonnage à réaliser en introduisant la notion de blocs homogènes (BH).</p>
<p>► <b>Phases Conception et Réalisation</b></p> <p>Plans de repérage des blocs homogènes et des locaux types, Calcul des surfaces à l'échelle de l'ouvrage, Plans / Coupes / Façades du projet, CCTP.</p>	<p>Cohérence de la détermination des blocs homogènes par rapport aux critères suivants : surface, volume et profondeur, usage des locaux, systèmes constructifs (nature des parois, type de revêtements...), positionnement par rapport aux principales sources de bruit extérieur et intérieur (sensibilité-agressivité)...</p>
<p>► <b>Phase Exploitation</b></p> <p>Plans de repérage des blocs homogènes et des locaux types, Calcul des surfaces à l'échelle de l'ouvrage, Plans / Coupes / Façades du projet, DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence (durée de validité illimitée tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve).</p>	



### ACOU1.1.3 Performance en confort acoustique



Il convient de reporter dans la plateforme ISIA, pour cette exigence, le nombre de points atteint dans le fichier de calcul fourni dans l'exigence IDEN1.1.3.

L'exigence consiste à évaluer le niveau atteint en confort acoustique sur la base des évaluations par BH. Pour cela, déclarer ici le nombre de points atteint dans le fichier de calcul fourni.

La méthode d'agrégation est disponible dans le présent guide, dans le chapitre « [Echelle d'agrégation](#) ».

Remarque :

- Le document "Level(s) indicator 4.4: Acoustics and protection against noise" version 1.1 de janvier 2021 donne des indications sur les dispositions à prendre pour créer une ambiance acoustique satisfaisante et se prémunir des nuisances acoustiques.

#### MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Toutes phases</p> <p>Se reporter au chapitre « Indicateurs » du présent guide (Sous-thème ACOU2).</p>	

## ACOU1.1.4-REU Identifier la nature de l'environnement sonore de la construction (spécifique à La Réunion)

**Applicabilité de l'exigence :** Cette exigence s'applique uniquement sur le territoire de La Réunion, pour les bâtiments neufs et rénovés et en Exploitation Axe Bâtiment.

**Pour être certifié, il est obligatoire de répondre à cette exigence. Cette exigence a le statut de pré-requis.**

Etude du contexte acoustique du site, par l'une des options suivantes :

- Soit étude des isolements de façades à viser au regard du classement au bruit des infrastructures (Cf. site DEAL),
- Soit mesures à effectuer en l'absence de données sur le classement des infrastructures routières.

Indiquer sur le plan de masse l'emplacement des locaux techniques, groupes frigorifiques, centrales de traitement d'air, groupe de condensation.

Notamment la mise en place de solutions de ventilation naturelle, pour les espaces nécessitant une température stable, ne peut se faire qu'en tenant compte de l'exposition au bruit de ces espaces, notamment vis à vis des classements des infrastructures terrestres auxquelles ils sont exposés.

Référence pour le classement au bruit des infrastructures :

- <http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/8-consultation-des-donnees-a62.html>
- <http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/textes-reglementaires-et-fiches-d-application-a686.html>
- [Fiche d'application RTAA DOM 2016 - Protection contre les bruits extérieurs au bâtiment \(fiche pdf\)](#)

### MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
► Phase Programme Analyse de site Plan masse avec repérage.	Localisation des nuisances sonores
► Phase Conception Plans de conception, CCTP, Etude acoustique.	Localisation des nuisances sonores, résultats de l'étude et/ou des mesures.
► Phase Réalisation Plans d'exécution, DOE, Visite in situ, Etude acoustique, Rapport de mesures.	
► Phase Exploitation (axe Bâtiment) Plans, Visite in situ.	Localisation des nuisances sonores, résultat de mesures si elles existent.

**Cette exigence a le statut de prérequis en cas de présence d'une hélistation.**

Cette exigence vise à traiter les bruits liés à la présence d'une hélistation ou d'une hélisurface.

Il est demandé de :

- Présenter une étude réglementaire le cas échéant (exemple : suivant le cas d'une hélistation ou d'une hélisurface, en conformité à la réglementation locale existante ...)
- Présenter une étude spécifique menée par un acousticien. Cette étude doit préciser les éléments suivants :
  - La localisation de l'hélistation/ hélisurface par rapport aux locaux de l'établissement de santé et du voisinage avec les principales raisons d'implantation notamment eu égard aux effets sur l'environnement,
  - Pour l'hélistation: un état des niveaux sonores avant la mise en place de l'hélistation (campagne de mesures acoustiques). Pour l'hélisurface: a minima une caractérisation de l'ambiance acoustique extérieure avant la mise en place de l'hélisurface,
  - L'hélicoptère ou les hélicoptères pris en référence en termes de nuisances sonores, pourvu d'un certificat de limitation de nuisances,
  - les niveaux sonores prévisibles autour de l'hélistation / hélisurface au cours des manoeuvres liées à l'atterrissage et au décollage. Pour l'hélistation, utilisation d'un logiciel de propagation acoustique et explicitation des conditions et hypothèses retenues : modélisation du site, puissances acoustiques hélicoptères ...
  - En fonction de la localisation de l'hélistation/ hélisurface, les préconisations et traitements acoustiques à appliquer pour les locaux de l'établissement de santé. Par exemple, en fonction de sa localisation en toiture ou au sol, l'isolement des façades peut être renforcé suivant la sensibilité des différents locaux.
  - Dans le cas de contiguïté entre hélistation / hélisurface et locaux hospitaliers, étude de transmission des vibrations et traitements associés.

**Nota :** Il est à noter qu'il y a une différence entre une hélistation et une hélisurface - moins génératrice de gêne. En effet, contrairement à une hélistation, une hélisurface ne peut être utilisée qu'à titre occasionnel avec des mouvements peu nombreux (nombre de mouvements annuels inférieur à 200 et nombre de mouvements journalier inférieur à 20, un atterrissage et un décollage constituant deux mouvements). Les exigences réglementaires concernant les hélistations ne sont donc pas les mêmes que celles concernant des hélisurfaces (voir les textes réglementaires pour plus de précisions). Les dispositions acoustiques à intégrer sont également à distinguer suivant cette fréquence d'utilisation et donc suivant hélistation ou hélisurface.

Néanmoins, dans tous les cas, il est important de traiter à la fois :

- leur localisation,
- et leur fréquentation avec un niveau de pression sonore augmentant en conséquence.

**Références réglementaires :**

- L'hélistation et l'hélisurface sont encadrées par plusieurs textes réglementaires (locaux, nationaux, internationaux). Ci-dessous une liste non exhaustive de quelques références réglementaires concernant cette exigence. C'est au demandeur de la certification de vérifier l'ensemble des exigences réglementaires applicables à son projet.

- Arrêté du 24 avril 2022 modifiant l'arrêté du 6 mai 1995 relatif aux aérodromes et autres emplacements utilisés par les hélicoptères
- Arrêté du 6 mai 1995 relatif aux aérodromes et autres emplacements utilisés par les hélicoptères
- Circulaire du 6 mai 1995 relative aux hélistations et hélisurfaces
- Décret n° 2022-746 du 27 avril 2022 modifiant les dispositions relatives à l'atterrissage et au décollage des aéronefs hors des aérodromes et créant un régime de sanction
- Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires)
- Circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation
- Directive n° 2014/52/UE du 16/04/14 modifiant la directive 2011/92/UE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement
- Article R 122-4 et Article R 122-5 du Code de l'environnement
- Autres références :
  - <https://www.ecologie.gouv.fr/direction-generale-laviation-civile-dgac>
  - <https://www.banquedesterritoires.fr/le-controle-des-helisurfaces-renforce>

## MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Plan masse avec repérage.</p>	Localisation de l'hélistation ou l'hélisurface.
<p>► Phase Conception</p> <p>Plans, Etude réglementaire le cas échéant.</p> <p>Etude acoustique spécifique menée par un acousticien.</p>	Localisation de l'hélistation ou l'hélisurface, résultats de l'étude et/ou des mesures et cohérence avec les dispositions et traitements acoustiques.
<p>► Phase Réalisation</p> <p>Plans, Visite in situ, Etude réglementaire le cas échéant.</p> <p>Etude acoustique spécifique menée par un acousticien.</p>	
<p>► Phase Exploitation (axes Bâtiment et Gestion)</p> <p>Plans, Visite in situ.</p> <p>Etude réglementaire le cas échéant.</p> <p>Etude acoustique spécifique menée par un acousticien.</p>	

# INDICATEURS DE PERFORMANCE DU CONFORT ACOUSTIQUE

## ACOU2.1.1-S Isolement vis-à-vis des bruits aériens extérieurs (DnT,A,tr)

### Cas de non-applicabilité :

En Exploitation axe Gestion : Cette exigence n'est pas applicable.

Cet isolement est défini comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré DnT,w et du terme d'adaptation Ctr :

$$DnT,A,tr = DnT,w + Ctr$$

Avec :

- Ctr : terme d'adaptation prenant en compte les caractéristiques du spectre d'un bruit de trafic pondéré A
- DnT,w : isolement acoustique standardisé pondéré. Il permet de caractériser par une seule valeur l'isolement aux bruits aériens entre deux locaux, ou bien entre l'extérieur et un local, en tenant compte de la durée de réverbération du local de réception. Cet indice n'est pas directement utilisé dans la réglementation française.

Cet indicateur caractérise, par une seule valeur, l'isolement acoustique vis-à-vis des bruits aériens extérieurs en tenant compte de la durée de réverbération du local de réception.

### ► Evaluation de bâtiments en Exploitation :

- En Exploitation axe Bâtiment : Si le local n'atteint pas le niveau E, il est demandé d'élaborer un plan d'actions incluant des objectifs chiffrés et argumentés, afin d'améliorer l'ambiance acoustique du local concerné, puis d'assurer le respect du plan d'actions. Si le demandeur ne peut pas justifier de l'atteinte du niveau E, le plan d'actions doit donc être fonction de l'évaluation initiale de la présente exigence. Exemple de plan d'action : Installer des ouvrants plus performants du point de vue acoustique.
- En Exploitation axe Gestion : Cette exigence n'est pas applicable.

### ► Références réglementaires :

Le texte de référence pour déterminer l'isolement acoustique minimal vis-à-vis des infrastructures de transport terrestre est l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant 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. Ce texte classe les infrastructures de transport terrestre en 5 catégories puis définit une méthode (appelée méthode forfaitaire) pour déterminer l'isolement minimal à mettre en œuvre sur les façades exposées au bruit (voir article 6 de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'article 8 de l'arrêté du 23 juillet 2013). Il est également possible d'avoir recours à une méthode plus fine, basée sur un calcul et des mesurages, définie à l'article 7 de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'article 9 de l'arrêté du 23 juillet 2013, si le demandeur le juge nécessaire.

Une réglementation de l'isolement vis-à-vis des bruits aériens extérieurs s'applique notamment pour les établissements d'enseignement (JO 28 mai 2003).

**Consulter les articles 7 et 8 de l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé pour plus de précisions.**

*Dans le cas d'un bâtiment (ou partie de bâtiment) existant réalisant des travaux de rénovation importants* (selon le Code de la construction et de l'habitation, articles R111-23-4, R111-23-5, R131-25, R131-26) les dispositions de "l'Arrêté du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants" s'appliquent, si ce bâtiment (ou partie de bâtiment) se trouve dans les zones d'exposition aux bruits indiquées dans l'arrêté. Il s'agit de réaliser des travaux d'isolation acoustique déterminés soit par une étude acoustique réalisée conformément à l'article 2 de l'arrêté, soit de mettre en place les exigences acoustiques par élément telles que définies à l'article 3 de l'arrêté. Les valeurs d'isolement vis-à-vis de l'extérieur à retenir pour l'évaluation sont indiquées à l'article 1 de l'arrêté.

#### ► Obtention de l'indicateur :

L'isolement aux bruits extérieurs peut être calculé en fonction des composants du bâtiment sur la base de la norme NF EN 12354-3 – Acoustique du bâtiment – Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments – Partie 3 Isolement acoustique aux bruits aériens venus de l'extérieur.

Les mesures après réalisation du bâtiment suivront une des méthodes et procédures décrites dans les documents suivants :

- La norme NF EN ISO 10052 - Mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des équipements – Méthode de contrôle (septembre 2005 + amendement 1 de mars 2012).
- Le Guide de mesures acoustiques d'Août 2014 téléchargeable sur le site du ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité.  
([http://www.territoires.gouv.fr/IMG/pdf/dgaln\\_guide\\_mesures\\_acoustiques\\_aout\\_2014.pdf](http://www.territoires.gouv.fr/IMG/pdf/dgaln_guide_mesures_acoustiques_aout_2014.pdf))
- La norme NF EN ISO 16283-3 Acoustique — Mesurage in situ de l'isolation acoustique des bâtiments et des éléments de construction — Partie 3 : Isolation des bruits de façades.

Le matériel utilisé, son étalonnage, son positionnement, la procédure d'enregistrement et l'évaluation de l'isolement déduit sont définis dans ces documents.

La norme NF EN ISO 717-1 – Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et éléments de construction – Partie 1 : isolement aux bruits aériens (mai 2013) présente la méthode d'évaluation permettant de convertir l'isolement au bruit extérieur calculé ou mesuré in-situ en fonction de la fréquence en un indice unique d'évaluation  $D_{nT,w}$  (indépendant de la fréquence) avec ses termes d'adaptation C et C<sub>tr</sub> permettant d'obtenir  $D_{nT,A,tr}$ .

Pour un local de réception donné, une seule valeur de l'indicateur acoustique  $D_{nT,A,tr}$  doit être renseignée dans l'outil d'évaluation ; ainsi il faudra indiquer la valeur calculée ou mesurée la plus défavorable (c'est-à-dire la valeur la plus petite).

#### Définition :

**Bruit de trafic** : bruit normalisé utilisé pour simuler le bruit des trafics routiers et ferroviaires. L'énergie contenue dans chaque bande d'octave est fixée par rapport à l'énergie contenue dans la bande d'octave centrée sur 1 000 Hz (125 Hz : +6 dB, 250 Hz : +5 dB, 500 Hz : +1 dB, 1000 Hz : 0 dB, 2000 Hz : -2 dB, 4000 Hz : -8 dB)

## MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération.</p>	<p>Définition des objectifs à atteindre.</p>
<p>► Phase Conception</p> <p>CCTP avec plans d'architecture et / ou Note de calcul acoustique.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec les CCTP et Plans et/ou les calculs acoustiques sur les sujets suivants : Type, volume et profondeur de local de réception, Présence d'éléments "faibles acoustiquement" (menuiseries vitrées, bloc-portes, etc.), Niveau réglementaire par façade, Indicateurs de performance, Indice d'affaiblissement acoustique, isolement vis-à-vis des bruits aériens extérieurs, etc.</p>
<p>► Phase Réalisation</p> <p>DOE, Rapport de mesures à réception.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE.</p>
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence, Rapport de mesures à réception (durée de validité illimitée, tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve).. Plan d'actions si niveau E non atteint.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE (ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence).</p>

## ACOU2.1.2-S Isolement vis-à-vis des bruits aériens entre locaux (DnT,A)

### Cas de non-applicabilité :

En Exploitation axe Gestion : Cette exigence n'est pas applicable.

Cet isolement est défini comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré DnT,w et du terme d'adaptation C :

$$DnT,A = DnT,w + C$$

Avec :

- C : terme d'adaptation prenant en compte les caractéristiques du spectre d'un bruit rose pondéré A
- DnT,w : isolement acoustique standardisé pondéré. Il permet de caractériser par une seule valeur l'isolement aux bruits aériens entre deux locaux, ou bien entre l'extérieur et un local, en tenant compte de la durée de réverbération du local de réception. Cet indice n'est pas directement utilisé dans la réglementation française.

Cet indicateur caractérise, par une seule valeur, l'isolement acoustique aux bruits aériens entre deux locaux, en tenant compte de la durée de réverbération du local de réception.

#### ► Evaluation de bâtiments en Exploitation:

- **En Exploitation axe Bâtiment** : Si le local n'atteint pas le niveau E, il est demandé d'élaborer un plan d'actions incluant des objectifs chiffrés et argumentés, afin d'améliorer l'ambiance acoustique du local concerné, puis d'assurer le respect du plan d'actions. Si le demandeur ne peut pas justifier de l'atteinte du niveau E, le plan d'actions doit donc être fonction de l'évaluation initiale de la présente exigence. Exemple de plan d'action : Installer des cloisons de bonne isolation acoustique correspondant au potentiel d'isolement prévu.
- **En exploitation axe Gestion** : Cette exigence n'est pas applicable.

#### ► Références réglementaires

Consulter les articles 2 et 8 de l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé pour obtenir les valeurs d'isolement en fonction des types de locaux d'émission et des types de locaux de réception.

#### ► Obtention de l'indicateur

L'isolement aux bruits aériens entre locaux peut être calculé en fonction des composants du bâtiment sur la base de la norme NF EN 12354-1 – Acoustique du bâtiment – Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments – Partie I Isolement acoustique aux bruits aériens entre des locaux (2000 ou suivant).

Les mesures après réalisation du bâtiment suivront une des méthodes et procédures décrites dans les documents suivants :

- La norme NF EN ISO 10052 - Mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des équipements – Méthode de contrôle (septembre 2005 + amendement 1 de mars 2012).
- Le Guide de mesures acoustiques d'août 2014 téléchargeable sur le site du ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité.



- La norme NF EN ISO 16283-1 Acoustique — Mesurage in situ de l'isolation acoustique des bâtiments et des éléments de construction — Partie 1 : Isolation des bruits aériens (2014).

Le matériel utilisé, son étalonnage, son positionnement, la procédure d'enregistrement et l'évaluation de l'isolement déduit sont définis dans ces documents.

La norme NF EN ISO 717-1 – Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et éléments de construction – Partie 1 : isolement aux bruits aériens (mai 2013) présente la méthode d'évaluation permettant de convertir l'isolement au bruit aérien calculé ou mesuré in-situ en fonction de la fréquence en un indice unique d'évaluation  $D_{nT,w}$  (indépendant de la fréquence) avec ses termes d'adaptation C et Ctr permettant d'obtenir  $D_{nT,A}$ .

Pour un local de réception donné, une seule valeur de l'indicateur acoustique  $D_{nT,A}$  doit être renseignée dans l'outil d'évaluation ; ainsi il faudra indiquer la valeur calculée ou mesurée la plus défavorable (c'est-à-dire la valeur la plus petite).

**Nota :** les exigences acoustiques ne concernent pas d'éventuelles cloisons modulaires temporaires.

## MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération.</p>	<p>Définition des objectifs à atteindre.</p>
<p>► Phase Conception</p> <p>CCTP avec plans d'architecture et / ou Note de calcul acoustique.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec les CCTP et Plans et/ou les calculs acoustiques sur les sujets suivants : Type de fonctionnement ou localisation des équipements, Type de local d'émission et de réception, volume et profondeur du local de réception, Présence d'une porte de communication, Indicateurs de performance (Indice d'affaiblissement acoustique, isolement vis-à-vis des bruits aériens entre locaux, etc.).</p>
<p>► Phase Réalisation</p> <p>DOE, Rapport de mesures à réception.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE.</p>
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence, Rapport de mesures à réception (durée de validité illimitée, tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve). Plan d'actions si niveau E non atteint.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE (ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence).</p>

## ACOU2.1.3-S Bruit de choc ( $L'_{nT,w}$ )

### Cas de non-applicabilité :

En Exploitation axe Gestion : Cette exigence n'est pas applicable.

C'est le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé reçu dans une pièce quand une machine à chocs normalisée, décrite dans l'annexe E de la norme NF EN ISO 10140-5, est placée dans un local extérieur à cette pièce. Il permet de caractériser par une seule valeur la transmission du bruit de choc par un plancher (support et revêtement), en tenant compte de la durée de réverbération du local de réception.

#### ► Evaluation de bâtiments en Exploitation:

- **En Exploitation axe Bâtiment** : Si le local n'atteint pas le niveau E, il est demandé d'élaborer un plan d'actions incluant des objectifs chiffrés et argumentés, afin d'améliorer l'ambiance acoustique du local concerné, puis d'assurer le respect du plan d'actions. Si le demandeur ne peut pas justifier de l'atteinte du niveau E, le plan d'actions doit donc être fonction de l'évaluation initiale de la présente exigence. Exemple de plan d'action : Mise en œuvre d'une moquette ayant un indice d'efficacité contre les bruits d'impact  $\Delta L_w \geq 25$  dB.
- **En exploitation axe Gestion** : Cette exigence n'est pas applicable.

#### ► Références réglementaires

Consulter les articles 3 et 8 de l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé pour obtenir les valeurs d'isolement en fonction des types de locaux d'émission et des types de locaux de réception.

#### ► Obtention de l'indicateur

Le niveau de bruit de choc peut être calculé en fonction des composants du bâtiment sur la base de la norme NF EN 12354-2 – Acoustique du bâtiment – Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments – Partie 2 Isolation acoustique au bruit de choc entre des locaux (2000 ou suivant).

Les mesures après réalisation du bâtiment suivront une des méthodes et procédures décrites dans les documents suivants :

- La norme NF EN ISO 10052 - Mesurages in situ de l'isolation aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des équipements – Méthode de contrôle (septembre 2005 + amendement 1 de mars 2012).
- Le Guide de mesures acoustiques d'août 2014 téléchargeable sur le site du ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité.
- La norme NF EN ISO 16283-2 Acoustique — Mesurage in situ de l'isolation acoustique des bâtiments et des éléments de construction — Partie 2 : Isolation des bruits d'impact (2016).

Le matériel utilisé, son étalonnage, son positionnement, la procédure d'enregistrement et l'évaluation de l'isolation déduit sont définis dans ces documents.

La norme NF EN ISO 717-2 – Evaluation de l'isolation acoustique des immeubles et éléments de construction – Partie 2 : protection contre le bruit de choc (mai 2013) présente la méthode d'évaluation permettant de convertir l'isolation au bruit de choc calculé ou mesuré in-situ en fonction de la fréquence en un indice unique d'évaluation (indépendant de la fréquence) :  $L'_{nT,w}$ .

Pour un local de réception donné, une seule valeur de l'indicateur acoustique  $L'_{nT,w}$  doit être renseignée dans l'outil d'évaluation ; ainsi il faudra indiquer la valeur calculée ou mesurée la plus défavorable (c'est-à-dire la valeur la plus forte).

### Cas particuliers pour l'île de La Réunion :

Les sols de type moquette sont proscrits du fait des problèmes d'hygiène liés à l'humidité et à la chaleur. Cette spécificité peut ainsi rendre plus difficile l'atteinte des objectifs en matière de bruit de choc.

Dans la majorité des cas, des solutions existent et sont couramment mises en œuvre dans les locaux des catégories couvertes par le référentiel (résilient, sol souple type linoléum ou pvc) et permettent donc de satisfaire le critère Bruit de choc.

En cas de revêtement de sol dur exigé pour des raisons justifiées, l'atteinte de l'exigence peut ainsi être acceptée pour le Bruit de choc si le niveau minimum pour être certifié n'est pas atteint. Toutefois, le maître d'ouvrage, accompagné de l'acousticien doit motiver la réponse et expliquer que les meilleures dispositions sont prises au regard d'un point de vue technique, économique et acoustique, pour limiter les zones concernées par cette non atteinte du niveau minimum.

Par exemple :

- Un revêtement de sol dur avec résilient sous chape, permet d'atteindre l'exigence de bruit de choc, mais ne permet pas d'atteindre l'exigence d'Isolement vis-à-vis des bruits aériens entre locaux.  
L'indicateur d'Isolement vis-à-vis des bruits aériens entre locaux est prioritaire, en bureaux notamment.
- En l'absence de résilient, l'exigence d'Isolement vis-à-vis des bruits aériens entre locaux peut être atteinte, mais pas l'exigence de Bruit de choc (mais ce critère est moins déterminant en bureaux).

Si le maître d'ouvrage démontre que la non-atteinte de l'exigence sur les bruits de chocs est limitée à quelques configurations minoritaires, alors le niveau minimum pour être certifié peut être accordé, compte tenu du contexte de l'île de la Réunion.

## MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération.</p>	<p>Définition des objectifs à atteindre.</p>
<p>► Phase Conception</p> <p>CCTP avec plans d'architecture et / ou Note de calcul acoustique.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec les CCTP et Plans et/ou les calculs acoustiques sur les sujets suivants : Type, volume et profondeur de local de réception</p> <p>Indicateurs de performance (classe du revêtement de sol, niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé, performance acoustique aux bruits de choc DeltaLw, etc.).</p>
<p>► Phase Réalisation</p> <p>DOE, Rapport de mesures à réception.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE.</p>
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence, Rapport de mesures à réception (durée de validité illimitée, tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve). Plan d'actions si niveau E non atteint.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE (ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence).</p>

## ACOU2.1.4-S Bruit des équipements techniques (LnAT)

Le niveau de pression acoustique normalisé LnAT caractérise le niveau de bruit dans un local lorsqu'un équipement du bâtiment est en fonctionnement en tenant compte de la durée de réverbération du local de réception. Il sert par exemple à caractériser le bruit en provenance du système de ventilation et/ou de climatisation, des ascenseurs, des gaines techniques, etc....

Le niveau de pression acoustique maximal standardisé pondéré LAS<sub>max,nT</sub> est identique à l'indicateur LnAT.

Il existe plusieurs types de fonctionnement pour un équipement ; la distinction suivante est faite :

- **bruit d'équipement permanent** : bruit émis par un équipement technique quelconque du bâtiment fonctionnant pendant une durée supérieure ou égale à 50 % du temps d'utilisation normale des locaux.
- **bruit d'équipement intermittent** : bruit émis de façon non permanente par un équipement technique quelconque du bâtiment (équipement fonctionnant moins de 50 % du temps d'utilisation normale des locaux).

**Note** : Les bruits d'équipement sont pris en compte pour des appareils fonctionnant en régime nominal établi (ex : ventilation, chauffage, climatisation, surpresseur d'eau... en régime nominal). De plus, les fluctuations de ces bruits permanents, leur niveau, leur spectre, leur durée, leur occurrence interviennent dans la gêne qu'ils peuvent entraîner.

### ► Evaluation de bâtiments en Exploitation:

#### ■ En Exploitation axe Bâtiment :

Si le local n'atteint pas le niveau E, il est demandé d'élaborer un plan d'actions incluant des objectifs chiffrés et argumentés, afin d'améliorer l'ambiance acoustique du local concerné, puis d'assurer le respect du plan d'actions. Si le demandeur ne peut pas justifier de l'atteinte du niveau E, le plan d'actions doit donc être fonction de l'évaluation initiale de la présente exigence.

Exemples de plan d'action :

- Mise en œuvre de pièges à son ou silencieux acoustiques ;
- Mise en œuvre d'un gainage acoustique des réseaux (pour les bruits transmis par les ventilateurs ou réseaux de tuyauterie) ;
- Mise en œuvre de cloisons autour des équipements (cas des équipements en toiture par exemple) ;
- Mise en œuvre de baffles acoustiques dans les conduits aérauliques (pour les bruits relatifs aux bruits des équipements aérauliques) ;
- Etc.

#### ■ En Exploitation axe Gestion :

- Pour atteindre le niveau E sur cet indicateur : De vérifier la concordance entre les équipements en place, l'utilisation prévue (lors de la conception) et l'utilisation effective des locaux d'un point de vue acoustique (hors espaces privés aménagés par l'utilisateur). Toute modification d'équipement ou de l'usage d'un espace doit être identifiée et des dispositions correctives doivent avoir été prises si nécessaire. Cette démarche est demandée ici car les acteurs de la construction qui avaient une idée de l'utilisation des lieux et des équipements mis en place peuvent ne plus être présents et les différents acteurs sont parfois soumis à de nouvelles contraintes qui n'étaient pas présentes lors de la construction.

- Pour atteindre un niveau supérieur (D à A) : de respecter en complément les niveaux mentionnés dans les tableaux par locaux incluant cet indicateur.

#### ► Références réglementaires

Consulter les articles 4 et 8 de l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé pour obtenir les niveaux de bruit d'équipement en fonction des types de locaux de réception.

#### ► Obtention de l'indicateur

Le niveau de bruit d'équipement peut être calculé en fonction des composants du bâtiment sur la base de la norme NF EN 12354-5 – Acoustique du bâtiment – Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments – Partie 5 Niveaux sonores dus aux équipements du bâtiment (2013).

Les mesures après réalisation du bâtiment suivront une des méthodes et procédures décrites dans les documents suivants :

- La norme NF EN ISO 10052 - Mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des équipements – Méthode de contrôle (septembre 2005 + amendement 1 de mars 2012).
- Le Guide de mesures acoustiques d'août 2014 téléchargeable sur le site du ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité

Le matériel utilisé, son étalonnage, son positionnement, la procédure d'enregistrement et l'évaluation de l'isolement déduit sont définis dans ces documents.

Le test d'équipements de sécurité ainsi que les équipements de process ne sont pas inclus dans le bruit des équipements à prendre en considération. La philosophie de cette préoccupation est de prendre en compte les bruits d'équipements du bâtiment dont l'intermittence est assez fréquente pour occasionner une gêne conséquente et récurrente.

En revanche, les équipements utilisés par exemple à une vitesse supérieure en cas de température estivale élevée sont nécessairement considérés comme permanent dès lors que la durée de fonctionnement est supérieure ou égale à 50 % du temps d'utilisation normale des locaux.

Pour un local de réception donné, une seule valeur de l'indicateur LnAT doit être renseignée dans l'outil d'évaluation ; ainsi il faudra indiquer la valeur calculée ou mesurée la plus défavorable (c'est-à-dire la valeur la plus grande).

## MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération.</p>	Définition des objectifs à atteindre.
<p>► Phase Conception</p> <p>CCTP avec plans d'architecture et / ou Note de calcul acoustique.</p>	Type de fonctionnement ou localisation des équipements, Indicateurs de performance (bruit des équipements techniques, etc.).
<p>► Phase Réalisation</p> <p>DOE, Rapport de mesures à réception.</p>	Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE.
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence, Rapport de mesures à réception (durée de validité illimitée, tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve). Plan d'actions si niveau E non atteint.</p>	Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE (ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence).
<p>► Phase Exploitation Gestion</p> <p>DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence, Rapport de mesures à réception (durée de validité illimitée, tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve). Justification de la cohérence entre les dispositions en place, l'utilisation prévue et l'utilisation effective du local.</p>	

## ACOU2.1.5-S Temps de réverbération (TR)

Il s'agit de la durée, en secondes, nécessaire pour que le niveau sonore existant dans un local décroisse de 60 dB lorsque la source de bruit est instantanément interrompue. Autrement dit, c'est le temps que met le son pour que son intensité devienne le millionième de ce qu'elle était au départ, puisque diviser une intensité par un million équivaut à diminuer le niveau d'intensité de 60 dB.

La durée de réverbération moyenne  $T_r$  d'un local aménagé et non occupé, est la moyenne des durées de réverbération obtenues sur les octaves centrés sur 500, 1 000 et 2 000 Hz.

### ► Evaluation de bâtiments en Exploitation :

#### ■ En Exploitation axe Bâtiment :

Si le local n'atteint pas le niveau E, il est demandé d'élaborer un plan d'actions incluant des objectifs chiffrés et argumentés, afin d'améliorer l'ambiance acoustique du local concerné, puis d'assurer le respect du plan d'actions. Si le demandeur ne peut pas justifier de l'atteinte du niveau E, le plan d'actions doit donc être fonction de l'évaluation initiale de la présente exigence.

Exemples de plan d'action :

- Mise en œuvre de produits d'insonorisation de correction acoustique (écrans ou panneaux acoustiques) ;
- Pose de plafonds techniques absorbants pour les espaces à forte réverbération (plafonds à baffles, faux plafonds acoustiques ou absorbants en applique) ;
- Pose d'un absorbant mural ;
- Etc.

#### ■ En Exploitation axe Gestion :

- Pour atteindre le niveau E sur cet indicateur : De vérifier la concordance entre les caractéristiques des composants (revêtements, forme du local, etc.), l'utilisation prévue (lors de la conception) et l'utilisation effective des locaux d'un point de vue acoustique (hors espaces privatifs aménagés par l'utilisateur). Toute modification des composants ou de l'usage d'un espace doit être identifiée et des dispositions correctives doivent avoir été prises si nécessaire. Cette démarche est demandée ici car les acteurs de la construction qui avaient une idée de la composition et de l'utilisation des lieux ne sont plus présents et les différents acteurs sont parfois soumis à de nouvelles contraintes qui n'étaient pas présentes lors de la construction.
- Pour atteindre un niveau supérieur (D à A) : de respecter en complément les niveaux mentionnés dans les tableaux par locaux incluant cet indicateur.

### ► Références réglementaires

Consulter l'article 5 de l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé pour obtenir les valeurs de temps de réverbération en fonction des types de locaux. Pour rappel, la durée de réverbération s'entend pour des locaux normalement meublés et non occupés (conformément aux hypothèses de la réglementation, notamment l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé). Dans le cas des mesures du temps de réverbération, si les mesures sont réalisées dans les locaux vides, elles peuvent être corrigées en respectant la norme NF EN 12354-6.



### ► Obtention de l'indicateur

La durée de réverbération peut être calculée en fonction des composants du bâtiment sur la base de la norme NF EN 12354-6 – Acoustique du bâtiment – Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments – Partie 6 Absorption acoustique des pièces et espaces fermés (2004). Cette norme s'applique pour les locaux simples ; pour les locaux complexes utilisant des surface diffusantes etc., il est préférable d'utiliser des méthodes de prédiction plus adaptées à l'acoustique des salles de type lancer de rayons par exemple.

Les mesures après réalisation du bâtiment suivront une des méthodes et procédures décrites dans la norme NF EN ISO 3382 Acoustique - Mesurage des paramètres acoustiques des salles permettant de déterminer la durée de réverbération par bandes d'octave de 125 Hz à 4 000 Hz (2010). Cette norme comporte trois parties : la Partie 1 concerne les salles de spectacles, la Partie 2 les salles ordinaires et la Partie 3 les bureaux ouverts.

Cette norme définit le matériel devant être utilisé pour les mesures de  $T_r$ , les positions de mesure, les deux modes opératoires de mesurage (méthode du bruit interrompu et méthode de réponse impulsionnelle intégrée) et l'interprétation des résultats obtenus.

On utilisera la méthode dite « de contrôle » au sens de la norme pour effectuer les mesures. Autrement dit, devront être réalisées pour chaque espace, au minimum 2 mesures (au moins 1 position de source et 2 positions de microphone).

## MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération.</p>	Définition des objectifs à atteindre.
<p>► Phase Conception</p> <p>CCTP avec plans d'architecture et / ou Note de calcul acoustique.</p>	Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec les CCTP et Plans et/ou les calculs acoustiques sur les sujets suivants : localisation des traitements de correction et de diffusion acoustique. Indicateurs de performance (coefficient d'absorption acoustique AlphaW, etc. ).
<p>► Phase Réalisation</p> <p>DOE, Rapport de mesures à réception.</p>	Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE.
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence, Rapport de mesures à réception (durée de validité illimitée, tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve). Plan d'actions si niveau E non atteint.</p>	Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE (ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence).
<p>► Phase Exploitation axe Gestion</p> <p>DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence, Rapport de mesures à réception (durée de validité illimitée, tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve). Justification de la cohérence entre les dispositions en place, l'utilisation prévue et l'utilisation effective du local.</p>	

## ACOU2.1.6 Indice de transmission de la parole (STI)

### Cas de non-applicabilité :

En absence de système permanent de sonorisation, les exigences relatives à l'indice de transmission de la parole (STI) sont non applicables.

L'indice de transmission de la parole (STI) est un indicateur d'intelligibilité de la parole, soit une expression décrivant la qualité d'écoute et de compréhension d'un échange dans une pièce. Il varie de 0 à 1 ; la correspondance communément utilisée est donnée dans le tableau ci-dessous : plus la valeur de STI tend vers 1 plus l'intelligibilité de la parole est élevée. L'indice de transmission de la parole dépend directement du niveau du bruit de fond, du temps de réverbération et de la géométrie du local. Le concept d'indice STI est fondé sur la constatation empirique que ce sont les fluctuations des signaux de parole qui transportent les informations les plus pertinentes pour l'intelligibilité de la parole. Il couvre les bandes d'octave concerné par la parole soit de 125 à 8000 Hz.

Mauvais :	0 à 0.3
Limite :	0.35 à 0.45
Moyen :	0.5 à 0.6
Bon :	0.65 à 0.75
Excellent :	0.8 à 1.0

Toutes les exigences du référentiel relatives à l'indice de transmission de la parole (STI) concernent le système permanent de sonorisation de l'espace concerné (le cas échéant).

Cet indice peut être calculé sur la base des méthodes de prédiction adaptée à l'acoustique des salles de type lancer de rayons par exemple.

Il est mesuré suivant la norme NF EN 60268-16 Equipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 6 : Evaluation objective de l'intelligibilité de la parole au moyen de l'indice de transmission de la parole (2015).

Cet indice n'est pas référencé dans la réglementation acoustique actuelle en France.

### IMPORTANT :

#### Pour les projets en phase Exploitation

##### ■ En Exploitation axe Bâtiment :

Si le local n'atteint pas le niveau E, il est demandé d'élaborer un plan d'actions incluant des objectifs chiffrés et argumentés, afin d'améliorer l'ambiance acoustique du local concerné, puis d'assurer le respect du plan d'actions. Si le demandeur ne peut pas justifier de l'atteinte du niveau E, le plan d'actions doit donc être fonction de l'évaluation initiale de la présente exigence.

Exemples de plan d'action : Changement du système d'insonorisation ; Etc.

##### ■ En Exploitation axe Gestion :

###### ■ Pour atteindre le niveau E sur cet indicateur, il convient :

- De recenser les différents espaces de l'ouvrage concernés (ceux avec un système de sonorisation),

- De vérifier la concordance entre le système de sonorisation choisi, l'utilisation prévue (lors de la conception) et l'utilisation effective des locaux d'un point de vue acoustique (hors espaces privatifs aménagés par l'utilisateur). Toute modification de l'usage d'un espace doit être identifiée et des dispositions correctives doivent avoir été prises si nécessaire. Cette démarche est demandée ici car les acteurs de la construction qui avaient une idée du système de sonorisation mis en place et de l'utilisation des lieux ne sont plus présents et les différents acteurs sont parfois soumis à de nouvelles contraintes qui n'étaient pas présentes lors de la construction.
- Pour atteindre un niveau supérieur (D à A) : de respecter en complément les niveaux mentionnés dans les tableaux par locaux incluant cet indicateur.

## MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération.</p>	Définition des objectifs à atteindre.
<p>► Phase Conception</p> <p>CCTP avec plans d'architecture et / ou Note de calcul acoustique.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec les CCTP et Plans et/ou les calculs acoustiques sur les sujets suivants : système électroacoustique, localisation des traitements de correction et de diffusion acoustique</p> <p>Indicateurs de performance : coefficient d'absorption acoustique AlphaW, etc.</p>
<p>► Phase Réalisation</p> <p>DOE, Rapport de mesures à réception.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE.</p>
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence, Rapport de mesures à réception (durée de validité illimitée, tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve). Plan d'actions si niveau E non atteint.</p>	<p>Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE (ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence).</p>
<p>► Phase Exploitation axe Gestion</p> <p>DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence, Rapport de mesures à réception (durée de validité illimitée, tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve). Justification de la cohérence entre les dispositions en place, l'utilisation prévue et l'utilisation effective du local.</p>	

## ACOU2.1.7 Sonorité à la marche

La sonorité à la marche des revêtements de sols est évaluée sur la base d'une mesure en laboratoire du niveau de bruit de choc émis par le revêtement de sol, sur un plancher normalisé, dans le local même où le revêtement est posé. Plus ce niveau de bruit de choc émis par le revêtement de sol est faible, meilleure est la classe de sonorité à la marche. Les classes de sonorité à la marche des revêtements de sol sont définies dans l'Annexe C de la norme NF S 31-074 - Acoustique - Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction - Mesurage en laboratoire du bruit de choc dans une salle par les revêtements de sol posés dans cette salle.

Pour information, le tableau suivant donne une indication sur les classes de différents types de revêtement de sol.

CLASSE	NIVEAU $L_{n,e,w}$ EN dB	TYPE DE REVETEMENT
A	$L_{n,e,w} < 65$	Sols PVC sur mousse (VSM) Sols expansés à relief (VER)
B	$65 \leq L_{n,e,w} < 75$	Sols résilients homogènes ou hétérogènes compacts
C	$75 \leq L_{n,e,w} < 85$	Sols durs
D	$L_{n,e,w} \geq 85$	Sols durs en pose flottante

Cet indice n'est pas référencé dans la réglementation acoustique actuelle en France.

### IMPORTANT :

#### Pour les projets en phase Exploitation

##### ■ En Exploitation axe Bâtiment :

Si le local n'atteint pas le niveau E, il est demandé d'élaborer un plan d'actions incluant des objectifs chiffrés et argumentés, afin d'améliorer l'ambiance acoustique du local concerné, puis d'assurer le respect du plan d'actions. Si le demandeur ne peut pas justifier de l'atteinte du niveau E, le plan d'actions doit donc être fonction de l'évaluation initiale de la présente exigence.

Exemples de plan d'action : Changement des revêtements de sols ; Etc.

##### ■ En Exploitation axe Gestion :

- Pour atteindre le niveau E sur cet indicateur : Il convient de vérifier la concordance entre les revêtements de sol en place, l'utilisation prévue (lors de la conception) et l'utilisation effective des locaux d'un point de vue acoustique (hors espaces privés aménagés par l'utilisateur). Toute modification des revêtements de sols ou de l'usage d'un espace doit être identifiée et des dispositions correctives doivent avoir été prises si nécessaire. Cette démarche est demandée ici car les acteurs de la construction qui avaient une idée des revêtements de sol et de l'utilisation des lieux ne sont plus présents et les différents acteurs sont parfois soumis à de nouvelles contraintes qui n'étaient pas présentes lors de la construction.
- Pour atteindre un niveau supérieur (D à A) : il convient de respecter en complément les niveaux mentionnés dans les tableaux par locaux incluant cet indicateur.

## MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération.</p>	Définition des objectifs à atteindre.
<p>► Phase Conception</p> <p>CCTP avec plans d'architecture et / ou Note de calcul acoustique.</p>	Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec les CCTP et Plans et/ou les calculs acoustiques sur les sujets suivants : Type, volume et profondeur, Indicateurs de performance (classe du revêtement de sol, etc.
<p>► Phase Réalisation</p> <p>DOE, Rapport de mesures à réception.</p>	Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE.
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence, Rapport de mesures à réception (durée de validité illimitée, tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve). Plan d'actions si niveau E non atteint.</p>	Cohérence des éléments saisis dans l'outil avec le rapport de mesure, Cohérence des éléments saisis dans l'outil et les DOE (ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence).
<p>► Phase Exploitation axe Gestion</p> <p>DOE ou tout autre document permettant de justifier de l'atteinte de l'exigence, Rapport de mesures à réception (durée de validité illimitée, tant que le bâtiment n'a pas été modifié par rapport aux hypothèses de la preuve). Justification de la cohérence entre les dispositions en place, l'utilisation prévue et l'utilisation effective du local.</p>	