



Logements, Cœur de ville -
îlot C, Avenue Jean Jaurès
à Sartrouville (78)

Notice Acoustique

OBJECTIFS ACOUSTIQUE D'ISOLEMENT DE FACADE

Maître d'ouvrage : ALTAREA COGEDIM
87 rue de Richelieu
75002 PARIS

Maître d'œuvre : AHA ARCHI
48 rue Copernic
75116 Paris

Mission : Assistance acoustique à la maîtrise d'œuvre

Rédacteur	Relecteur	N° opération	Nombre de pages
Gautier Cheneau	Axelle Boissière	2200-01	10

Date		indice
26/07/2022	Première diffusion	0

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	3
1.1	Généralités	3
1.2	Contexte réglementaire.....	3
2	ETABLISSEMENT DES OBJECTIFS ACOUSTIQUES	4
2.1	Analyse du site	4
2.2	Objectifs d'isollements de façades	6
3	ANNEXE A : DEFINITION DES CRITERES ACOUSTIQUES.....	9
3.1	Isolation acoustique aux bruits aériens	9
3.2	Isolement acoustique normalisé d'un élément.....	9

1 INTRODUCTION

1.1 Généralités

Ce rapport concerne une mission d'assistance acoustique à la maîtrise d'œuvre dans le cadre de la réalisation de logements, cœur de ville – îlot C à Sartrouville (78500)

Le présent rapport concerne uniquement la détermination des objectifs d'isollements acoustiques de façade des logements.

La détermination des moyens constructifs à mettre en œuvre en façade ainsi que les autres aspects, plus particulièrement ceux liés à la réglementation des bâtiments d'habitation feront l'objet d'un autre rapport : contraintes d'isolation entre logements, respect des bruits d'équipements, traitement acoustique des parties communes...

Le but de l'étude est de fixer les objectifs d'isollements de façade en fonction de l'environnement sonore dans lequel s'inscrit le projet.

1.2 Contexte réglementaire

Cette étude a été effectuée conformément à la réglementation en vigueur, plus particulièrement des textes suivants :

- Arrêté du 23 juillet 2013 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;
- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation ;
- Référentiel « NF Habitat & NF Habitat HQE », édité par Cerqual, V4.0 applicable à partir du 01/10/2021, construction logement ;
- Norme NF EN 12354-3 de juin 2000 "Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments - partie 3 : isolation aux bruits aériens venus de l'extérieur".

L'arrêté du 23 juillet 2013 fixe des objectifs d'isolation de façade en fonction du classement des voies routières, de la proximité des bâtiments, de leur exposition, du masquage d'autres bâtiments et des angles de vue.

Les certifications visées pour les logements sont les suivantes :

- Logements : **NF Habitat HQE V4.0** (Référentiel Logements) ;
- Résidence Etudiante : **NF Habitat HQE V4.0** (Référentiel Résidences Services) ;
- Résidence Senior : **NF Habitat V4.0** (Référentiel Résidences Services).

2 ETABLISSEMENT DES OBJECTIFS ACOUSTIQUES

2.1 Analyse du site

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres est fourni par Cartelie. La carte ci-dessous représente l'environnement à proximité du site du projet.

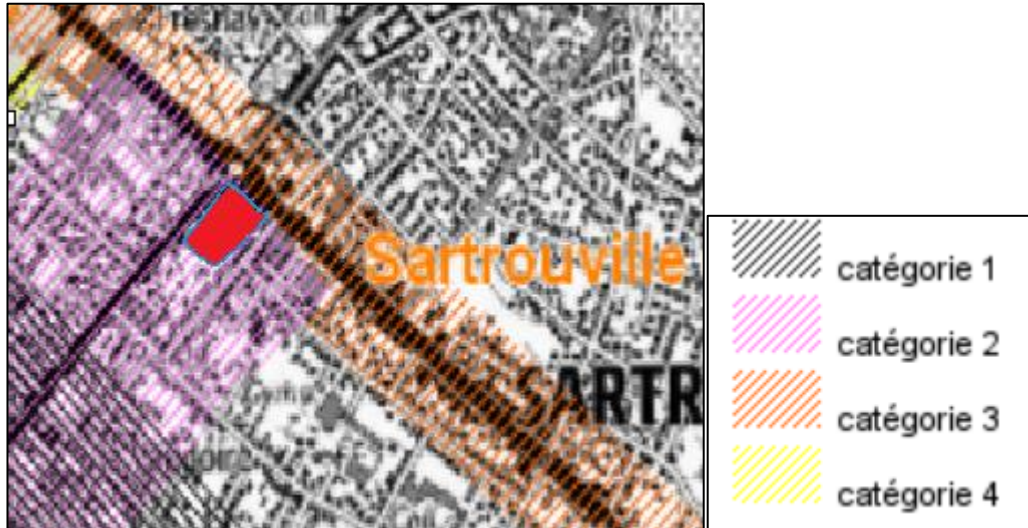


Figure 1 : Voie classée à proximité du site de projet

Les voies classées à proximité du site sont les suivantes :

- L'avenue Maurice Berteaux de catégorie 3 ;
- L'avenue Jean Jaurès de catégorie 2.

Le site des logements n'est pas soumis aux PEB (Plan d'Exposition au Bruit) des aéroports de Roissy, du Bourget et d'Orly, ni des aérodrômes environnants.

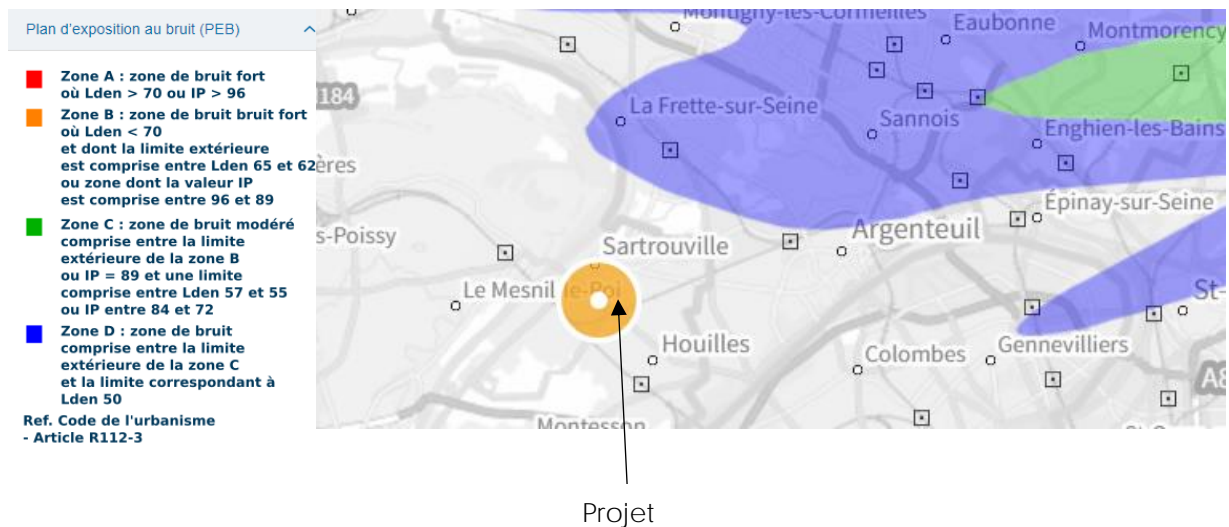


Figure 2 : PEB à proximité du site de projet

Le projet est divisé en plusieurs bâtiments, repérés sur la figure suivante.



Figure 3 : Plan de repérage des bâtiments du projet

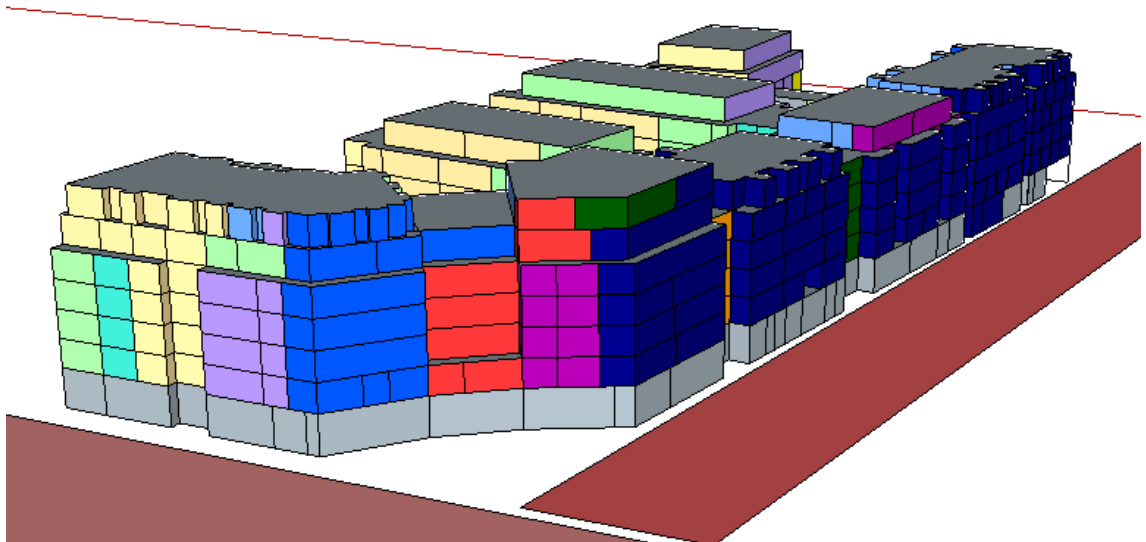
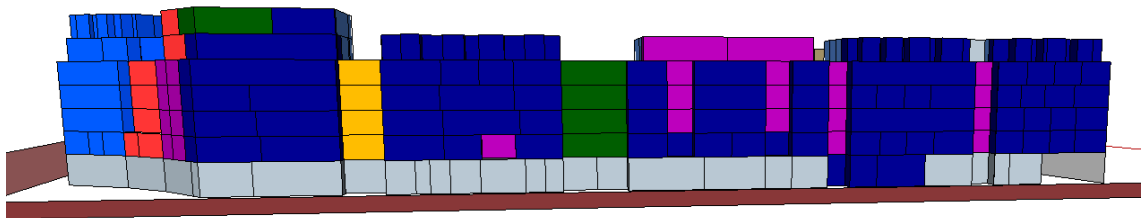
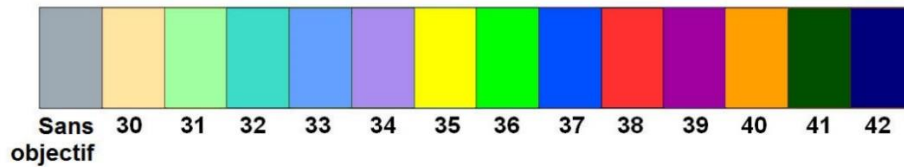
2.2 Objectifs d'isollements de façades

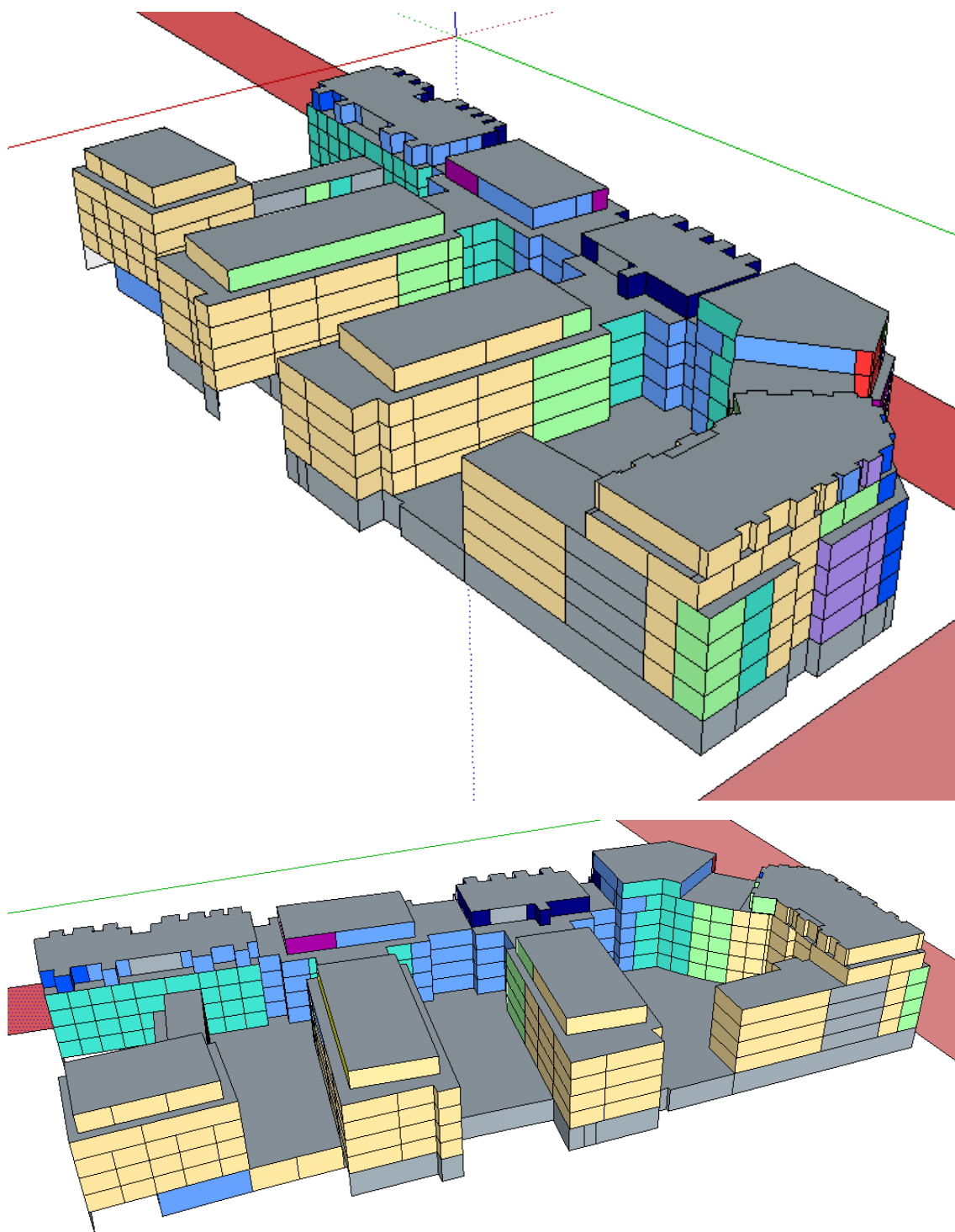
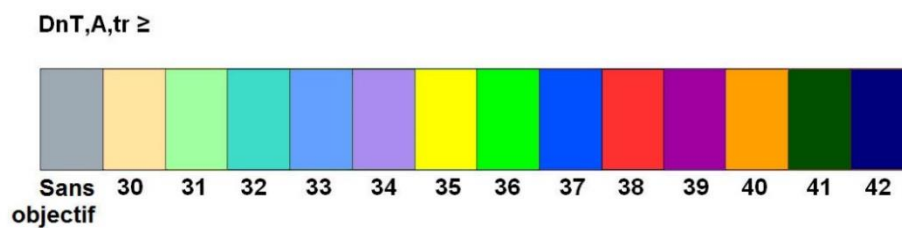
Les objectifs définis pour les isollements de façade prennent en compte les dispositions de l'arrêté du 23 juillet 2013 et notamment les distances, angles de vue et masquage par rapport aux voies classées.

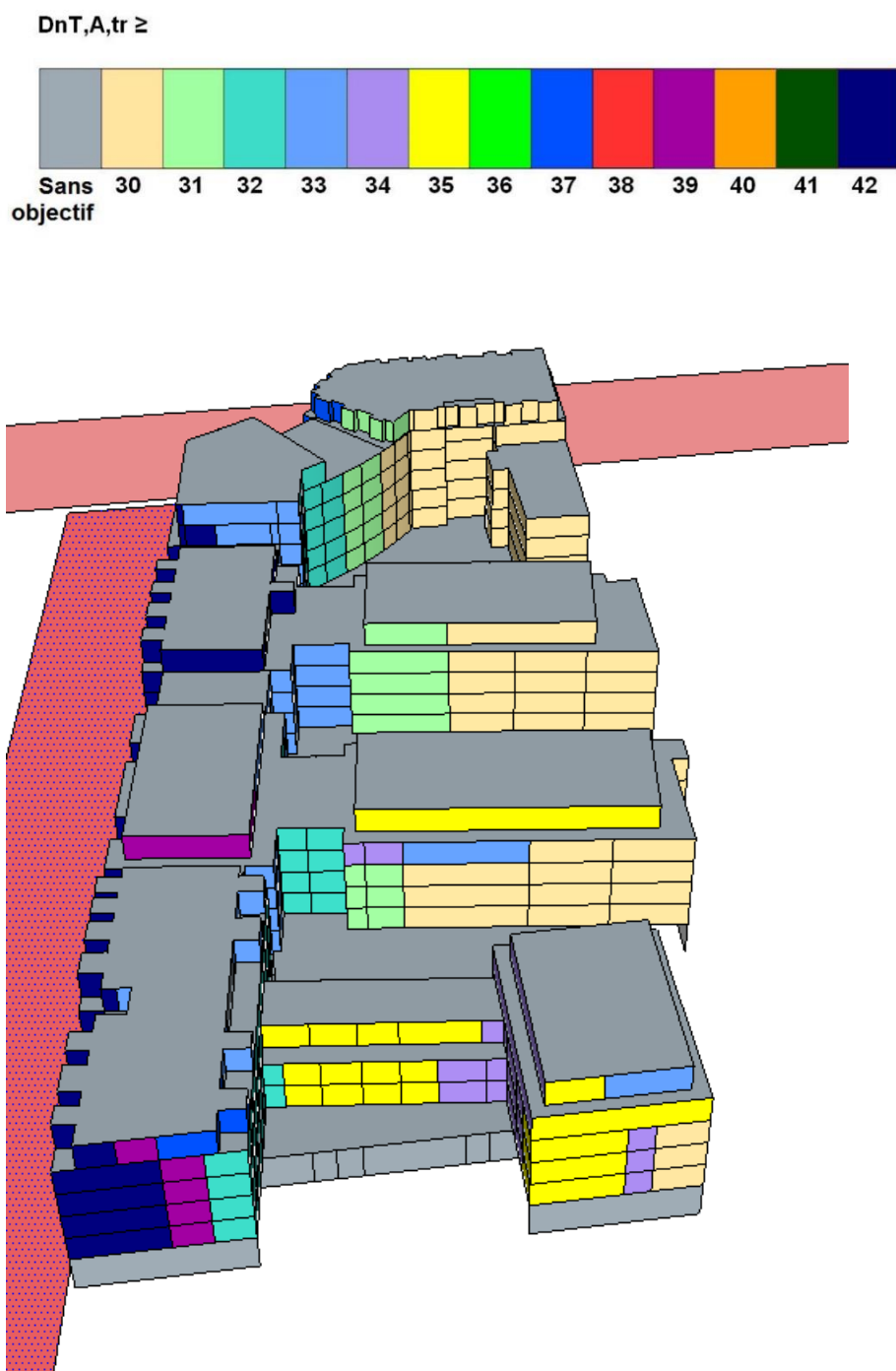
Dans le cas de locaux d'angles sur 2 façades caractérisées par des objectifs d'isollements différents, l'objectif de façade de la pièce à prendre en compte est l'objectif le plus élevé.

Les objectifs d'isollements de façade du projet sont définis ci-dessous.

DnT,A,tr ≥







3 ANNEXE A : DEFINITION DES CRITERES ACOUSTIQUES

3.1 Isolation acoustique aux bruits aériens

Pour la définition précise des critères acoustiques on se référera aux nouveaux textes réglementaires concernant les bâtiments d'habitation : Arrêté du 30 juin 1999. Lorsque les indices seront exprimés selon l'ancienne réglementation on appliquera les équivalences suivantes :

- $D_{nT,A} \sim D_{nAT} - 1$
- $D_{nT,A,tr} \sim D_{nAT}$
- $R_A \sim R_{rose} - 1$
- $R_{A,tr} \sim R_{route}$

Pour les bruits de choc pas d'équivalence.

Isolement aux bruits aériens entre locaux

Les isolements aux bruits aériens entre locaux sont normalisés par rapport à la durée de réverbération prise en compte pour le local. Celle-ci est fixée pour chacun des locaux du projet. Ils sont notés $D_{nT,A}$ (isolement acoustique standardisé pondéré) et sont exprimés en dB.

Les isolements in situ seront mesurés conformément aux dispositions de la norme NF S 31-077.

Isolement vis-à-vis des bruits de l'espace extérieur

Les isolements aux bruits aériens de l'espace extérieur sont normalisés par rapport à la durée de réverbération prise en compte pour le local. Celle-ci est fixée pour chacun des locaux du projet. Ils sont notés $D_{nT,A,tr}$ (isolement acoustique standardisé pondéré pour un bruit de trafic routier) et sont exprimés en dB.

Indice d'affaiblissement acoustique

Chaque paroi et composant de l'enveloppe est caractérisé par son indice d'affaiblissement acoustique global R_w exprimé en dB, associé aux termes de correction C et C_{tr} pour un bruit rose ($R_A = R_w + C$) et un bruit route ($R_{A,tr} = R_w + C_{tr}$) respectivement.

Cet indice d'affaiblissement est déterminé en laboratoire selon la norme NF EN 140-3, août 1995.

3.2 Isolement acoustique normalisé d'un élément

La performance acoustique des entrées d'air et des coffres de volets roulants est caractérisée par les critères $D_{n,ew}$ (C; C_{tr}).

Définition et domaine d'application

Ce critère permet de déterminer l'affaiblissement acoustique aux bruits aériens de petits éléments de construction d'aire inférieure à 1 m² tels que coffres de volets roulants, entrées d'air, conduits électriques, ...

Le mesurage doit être exécuté dans un laboratoire d'essai sans transmissions latérales.

Méthode d'évaluation : NF EN 20140-10

Mesure par tiers d'octave, de 100 à 5000 Hz :

- du niveau de bruit de fond dans le local de réception L_{Bdf}
- de l'isolement brut : $L_E - L_R$
- de la durée de réverbération du local de réception T

Calcul de l'isolement acoustique normalisé d'un élément $D_{n,e}$ en dB pour chaque tiers d'octave :

$$D_{n,e} = L_E - L_R + 10 \log \left(\frac{A_0}{A} \right)$$

- L_E : Niveau sonore dans le local d'émission en dB
- L_R : Niveau sonore dans le local de réception, corrigé du bruit de fond en dB
- A_0 : Aire de référence égale à 10 m² en laboratoire
- A : Aire équivalente d'absorption dans le local de réception en m²

Où $A = \frac{0,16 V}{T}$

- V : volume du local de réception en m³
- T : durée de réverbération du même local en s

Expression des résultats : Calcul de l'indice unique pondéré $D_{n,e,w}$ (C;Ctr) selon la norme NF EN ISO 717-1

Les valeurs de $D_{n,e}$ par tiers d'octave entre 100 et 3150 Hz sont prises en compte avec une précision au 1/10ème de dB.

La méthode consiste à déplacer verticalement une courbe de référence par saut de 1 dB jusqu'à ce que la somme des écarts défavorables soit la plus grande tout en restant inférieure ou égale à 32 dB.

Le $D_{n,e,w}$ est la valeur donnée alors par la courbe de référence à 500 Hz. Les termes d'adaptation à un spectre (C et C_{tr}) sont calculés à l'aide de spectres de référence.