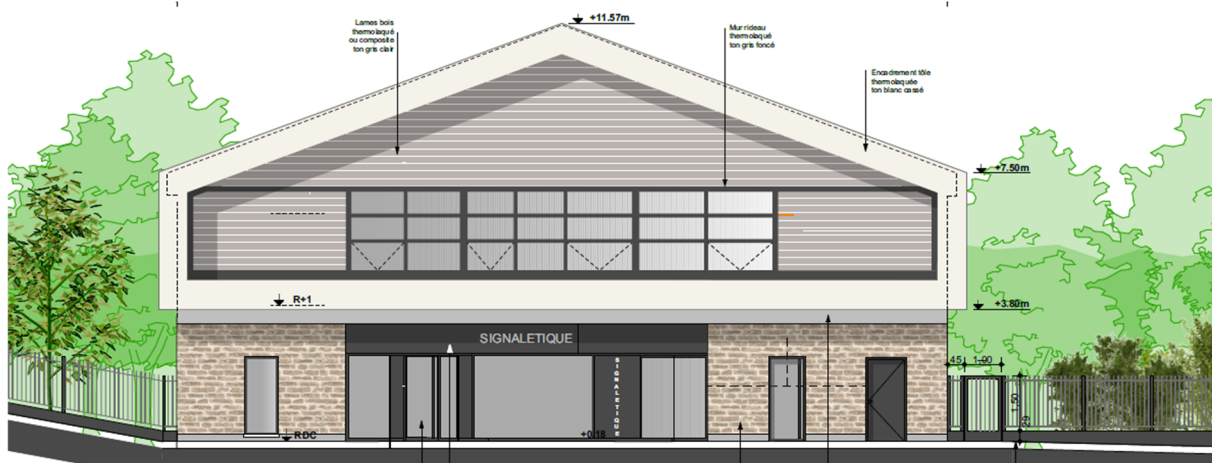




Opération
310 Efs _ Aménagement du site Village Santé à Evry Courcouronnes

Maitrise d'ouvrage
Etablissement Français du Sang
 Z.A. LEAPARK – Bâtiment B
 122-130, rue Marcel Hartmann - 94200 Ivry sur Seine

Maitrise d'œuvre
 Architecte mandataire
AKPA Architectes
 20 Passage Saint Sébastien - 75011 Paris
architectes@akpa.fr

BET thermique, fluides et électricité
MCI Thermiques
 Parc d'affaires Reims Champigny
 Bât. C – Allée Jean Marie Amelin 51370 CHAMPIGNY
 Tél : 03 26 49 03 23 - info@mci-thermiques.com

Economiste – BE structure
IN4
 4 impasse de Mont-Louis – 75011 Paris
 Tél : 01 70 08 52 91 - contact@in4-ing.fr

Phase
PRO

PE 02-indice B

Notice acoustique

Indice 0 : 12/12/2025 1^{ère} diffusion
 Indice A : 27/01/2025 2^{ème} diffusion
 Indice B : 19/05/2026 3^{ème} diffusion

SOMMAIRE

1 PREAMBULE.....	3
2 DOCUMENTS DE REFERENCE	3
2.1 NORMES RELATIVES A L'ACOUSTIQUE	3
2.2 TEXTES REGLEMENTAIRES	3
2.2.1 ARRETE DU 20 AOUT 1985.....	3
2.2.2 ARRETE DU 23 JANVIER 1997	4
2.2.3 DECRET N° 2006-1099 DU 31 AOUT 2006	4
2.2.4 ARRETE DU 25 AVRIL 2003	5
2.2.5 TEXTES RELATIFS AUX BRUITS DE CHANTIER	5
2.2.6 REGLEMENTATION LOCALE.....	5
3 OBJECTIFS	5
4 POINTS SENSIBLES.....	7

1 PREAMBULE

Le présent document a pour objet de préciser les différentes bases de calcul, contraintes et obligations de résultat du projet en matière d'acoustique.

Ses principaux points sensibles du point de vue de l'acoustique y sont également mentionnés, accompagnés de recommandations.

2 DOCUMENTS DE REFERENCE

2.1 NORMES RELATIVES A L'ACOUSTIQUE

Normes françaises :

- NFS 31-049 : Mesurage du pouvoir d'isolation acoustique des éléments de construction et de l'isolation des immeubles.
- NFS 31-051 : Mesure en laboratoire du pouvoir d'isolation acoustique au bruit aérien des éléments de construction.
- NFS 31-054 : Méthode d'investigation pour le mesurage in situ de l'isolement aux bruits aériens entre locaux.
- NFS 31-055 : Méthode d'investigation pour le mesurage in situ de l'isolement aux bruits aériens de locaux vis-à-vis des bruits de trafic routier.
- NFS 31-057 : Vérification de la qualité acoustique des bâtiments.
- NFS 30-010 : Courbes NR d'évaluation du bruit
- NFS 31-010 : Mesures de bruit dans l'environnement
- NFS 31-080 : Acoustique / Bureaux et Espaces Associés

Normes ISO :

- NF EN ISO 717-1 : Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 1 : isolement aux bruits aériens.
- NF EN ISO 717-2 : Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 2 : protection contre le bruit de choc.
- NF EN ISO 140-4 : Acoustique - Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 4 : mesurage in situ de l'isolement aux bruits aériens entre les pièces.
- NF EN ISO 140-5 : Acoustique - Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction – Partie 5 : Mesurages in situ de la transmissions des bruits aériens par les éléments de façade et les façades.
- ISO 2631-2 Effet des vibrations sur l'homme

2.2 TEXTES REGLEMENTAIRES

2.2.1 ARRETE DU 20 AOUT 1985

Concerne les Installations classées soumises à Déclaration.

2.2.2 ARRETE DU 23 JANVIER 1997

Relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation.

2.2.3 DECRET N° 2006-1099 DU 31 AOUT 2006

Relatif aux bruits de voisinage, fixant des limites de niveau sonore en fonction des durées et émergences par rapport au bruit résiduel ambiant.

Ce texte limite les émergences de niveau sonore chez les tiers.

« Les valeurs limites de l'émergence sont de :

- 5 dB(A) en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de
- 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures),

valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier : »

DUREE CUMULEE d'apparition du bruit particulier T		Terme correctif
supérieure à	et inférieure ou égal à	
10 secondes	1 minute	+ 6 dB(A)
1 minute	5 minutes	+ 5 dB(A)
5 minutes	20 minutes	+ 4 dB(A)
20 minutes	2 heures	+ 3 dB(A)
2 heures	4 heures	+ 2 dB(A)
4 heures	8 heures	+ 1 dB(A)
8 heures		0

Les termes correctifs sont donc modifiés par rapport à l'ancien texte.

Par ailleurs, « L'émergence spectrale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant dans une bande d'octave normalisée, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel dans la même bande d'octave, constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 1334-32, en l'absence du bruit particulier en cause. »

Les valeurs limites de l'émergence sont les suivantes, **de jour comme de nuit** :

- 7 dB dans les bandes d'octave centrées sur 125 et 250 Hz,
- 5 dB dans les bandes d'octave centrées sur 500, 1000, 2000 et 4000 Hz,

L'indicateur d'émergence de niveau acoustique est défini dans la norme NF S 31-010.

On se référera pour plus de précision aux textes complets, dont la retranscription n'est pas l'objet du présent document.

Les incidences de ce texte sur le projet seront déterminées à partir des relevés de bruit in situ.

Sous réserves des relevés de l'état initial en cours, on pourra dans un premier temps considérer que les niveaux résiduels à prendre en compte pour le calcul des émergences seront les suivants.

Sur rue :

- de 7 heures à 22 heures, jours ouvrables 45 dB(A) et NR 40
- de 7 heures à 22 heures, samedis dimanches et fériés 40 dB(A) et NR 35
- de 22 heures à 7 heures 40 dB(A) et NR 35

Sur cour :

- de 7 heures à 22 heures, jours ouvrables 38 dB(A) et NR 33
- de 7 heures à 22 heures, samedis dimanches et fériés 38 dB(A) et NR 33
- de 22 heures à 7 heures 35 dB(A) et NR 30

Avec les niveaux NR diminués de 10 dB à 63 Hz et 125 Hz, et de 7 dB à 250 Hz.

2.2.4 ARRETE DU 25 AVRIL 2003

Arrêté relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé.

Les cartographies de la page suivante affichent les niveaux sonore moyens de nuit **Ln** et les niveaux **Lden** (pour Level day-evening-night), qui sont des niveaux pondérés calculés sur 24 heures en donnant plus de poids :

- aux niveaux sonores en soirée LAeq [18h-22h] + 5 dB(A)
- aux niveaux sonores de nuit LAeq [22h-6h] +10 dB(A).

2.2.5 TEXTES RELATIFS AUX BRUITS DE CHANTIER

Pour mémoire.

2.2.6 REGLEMENTATION LOCALE

La réglementation locale, et en particulier celle de la ville d'Evry Courcouronnes, devra être prise en compte.

3 OBJECTIFS

3.1 Introduction

Le projet doit respecter la réglementation en vigueur rappelée ci-dessus.

En complément, les paragraphes suivants contiennent des exigences contractuelles exprimées sous la forme d'objectifs de qualité mesurables en fin de travaux, qui complètent et/ou précisent les objectifs, textes et documents précités.

3.2 Mesures de vérification

Les mesures de vérification seront effectuées conformément aux normes ISO 717 et NFS 31-057. Les durées de réverbération de référence T_0 applicables aux mesures sont celles figurant dans le paragraphe 3.10. ci-après "Temps de réverbération". Par défaut ou en l'absence d'indication contraire, on prendra $T_0 = 0,5$ seconde dans les autres locaux.

On appliquera une tolérance de mesure de 2 dB au moment des essais de réception. Il s'agit bien d'une tolérance de mesure, que l'on pourrait réduire en multipliant les points et les cas similaires mesurés, et non pas d'un assouplissement du cahier des charges.

3.3 Isolation acoustique vis-à-vis de l'extérieur

Le projet ne prévoit pas de modifier l'enveloppe bâtie.

Il est indiqué dans la Notice descriptive de juillet 2024 établie par le bailleur Les Clos de l'Essonne que celle-ci respecte la Réglementation Acoustique.

3.4 Isolements acoustiques entre locaux

Les isolements standardisés in situ D_{nTA} (norme ISO 717) qui devraient être obtenus entre locaux

dans le cas d'une construction neuve figurent dans le tableau ci-après, pour une durée de réverbération de référence $T_0 = 0,5$ seconde en l'absence d'indication contraire au § 3.9 ci-après "durées de réverbération".

ENTRE (local d'émission)	ET (local de réception)	DnTA (dB)
Entretien pré-don	Accueil	≥ 42
	Espace questionnaire	≥ 42
	Salle de prélèvement	≥ 42
	Bureau IDE	≥ 42
	Espace collation	≥ 42
	Circulations	≥ 30
Réserve générale	Salle de prélèvement	≥ 42
Salle de réunion	Circulations	≥ 38
Salle de réunion	Salle de repos	≥ 42
Bureaux	Bureau adjacent	≥ 42
Bureaux	Circulations	≥ 30
Maison du Don	Tiers	Sans objet

Des isollements moins contraignants que $DnTA \geq 42$ dB peuvent être proposés lorsque l'on prévoit une diffusion de bruit de masquage ou de musique dans les locaux de réception, ce qui est demandé au programme de l'EFS pour les zones d'accueil et de prélèvement.

3.5 Bruits d'impact

Dans les constructions neuves, l'isolation aux bruits d'impacts (support + revêtement de sol + faux plafond éventuel) devra être telle que les niveaux de bruit résiduels normalisés $L'_{nT,w}$ dans les locaux ci-après soient inférieurs ou égaux aux valeurs en regard lorsque la machine à chocs normalisée est en fonctionnement sur le sol des locaux voisins ou superposés.

LOCAL (réception du bruit)	Niveau de bruit résiduel normalisé
Entretien, Prélèvement, Attente, Phoning, Bureau, Salle de Réunion	$L'_{ntw} \leq 60$ dB
Tiers	Sans objet

3.6 Niveaux de bruit engendrés par les équipements

Les niveaux de bruit engendrés uniquement par les équipements du bâtiment tels que les installations sanitaires, de chauffage, de rafraîchissement, de climatisation ou de ventilation, les transformateurs, les groupes frigorifiques, etc... ne devront pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau ci-après, aux endroits des locaux où se tiennent normalement leurs occupants, ou à l'extérieur.

LOCAL (aux endroits susceptibles d'être occupés par les utilisateurs)	NIVEAU de pression acoustique
Entretien pré-don	≤ 35 dB(A)
Salle de prélèvement	≤ 38 dB(A)
Phoning, salle de réunion, bureaux	≤ 38 dB(A)
Halls d'accueil	≤ 43 dB(A)
Locaux techniques	≤ 65 dB(A)
Zones extérieures accessibles au public En façade des bâtiments voisins (tiers)	≤ 45 dB(A) suivant § 2.2.3
Tiers, à l'intérieur	Sans objet

Nota : aucune tolérance n'est admise par la réglementation pour les émergences à l'extérieur (tiers).

3.7 Aires d'Absorption Equivalentes (AAE)

Il est proposé de définir le confort acoustique dans les locaux au moyen de leurs Aires d'Absorption Equivalentes (AAE) en plafond.

L'aire d'absorption équivalente A d'un revêtement absorbant est donnée par la formule :

$$A = S \times \alpha_w$$

où S désigne la surface du revêtement absorbant et α_w son indice d'évaluation de l'absorption.

- Espace entretien (Bureau médecin) AAE [plafond] ≥ 0,60 x Surface au sol
- Prélèvement, collation AAE [plafond] ≥ 0,75 x Surface au sol
- Attente, questionnaire..... AAE [plafond] ≥ 0,70 x Surface au sol
- Phoning AAE [plafond] ≥ 0,60 x Surface au sol
- Salle de réunion, bureaux AAE [plafond] ≥ 0,60 x Surface au sol
- Circulations..... AAE [plafond] ≥ 0,33 x Surface au sol

4 POINTS SENSIBLES

4.1 Structure - Gros-Œuvre

L'enveloppe du bâtiment est supposée respecter la réglementation acoustique en vigueur – Notice descriptive de juillet 2024 du Clos de l'Essonne p.6.

4.2 CVC

Une unité extérieure VRV est généralement assez bruyante dans les basses fréquences, notamment dans la bande d'octave centrée sur 63 Hz. Elle sera installée dans un local spécifique et isolé à l'étage du

bâtiment. Elle sera posée sur des plots anti-vibratiles afin de réduire les transmissions à la structure. Le niveau de puissance acoustique rayonné de l'équipement devra respecter la formule $L_{wA} \leq 60 \text{ dB(A)}$.

La CTA sera elle aussi installée dans un local isolé au premier étage du bâtiment. Une isolation acoustique est à prévoir en plancher bas de ce local. Elle sera également posée sur des plots anti-vibratiles afin de réduire les transmissions de vibration à la structure.

Le niveau de puissance acoustique rayonné de l'équipement devra respecter la formule $L_{wA} \leq 60 \text{ dB(A)}$.

Les prises et rejets d'air en façade doivent également être équipés de silencieux, en plus de ceux qui pourront s'avérer nécessaires entre la CTA et les réseaux de soufflage et de reprise.

Etude des nécessités de traitement des équipements à mener sur la base de présélections d'équipements avec leur puissances acoustiques par bande de fréquence, compris 63 Hz, aux régimes et tranches horaires concernées.

Des présélections d'équipements techniques sont donc nécessaires pour apprécier les faisabilités, nécessités et prédimensionnements de compléments d'insonorisation (bruits intérieurs et protection du voisinage).

En particulier :

- unité extérieure VRV installée dans le local groupe froid de la loggia à l'étage
- unités terminales type cassettes
- diffuseurs d'air et bouches de reprise, aux débits nominaux,
- tous équipements extérieurs ou avec prises et rejets d'air à l'extérieur, (extracteurs, CTA, etc.),
- débits d'air dans les gaines

Traitement de l'interphonie par les réseaux de ventilation entre locaux, par tronçons absorbants à encoffrer si nécessaire.

4.3 Cloisons – Plâtrerie

Cloison de type Placostil SAD 160 avec double ossature et isolant acoustique assurant un affaiblissement acoustique de 61dB entre la salle de prélèvement et la réserve générale.

Cloisons du type 98/48 avec laine minérale pour les autres locaux.

Pas de prescription particulière à prévoir pour les cloisons intérieures des blocs sanitaire.

Les cloisons doivent être montées sur toute la hauteur du niveau, de dalle à dalle.

Encoffrement par laine 40 mm et 2xBA13 des chutes EU EV et EP passant en plafond du RdC.

Locaux techniques VRV et CTA : isolés des locaux attenants par cloison Placostil SAD 160 ou voile béton contre escalier (parois existantes)

4.4 Cloison mobile

Une cloison mobile sépare la salle de réunion et la salle de repos du personnel. Celle-ci garantira un niveau d'affaiblissement acoustique d'au moins 47dB.

4.5 Finitions

Des chapes flottantes ou sous-couches résilientes $\Delta L \geq 19$ dB sont a priori à prévoir sous les revêtements de sols durs, pierre ou carrelage.

Les faux-plafonds en lames de bois (Laudescher) ou en plâtre perforé (Rigitone Activ'Air 8/18) reçoivent des panneaux de laine de roche haute densité ($\alpha_W \geq 0,85$).

4.6. Menuiseries intérieures

Les indices d'affaiblissement acoustiques $RA = R_w + C$ des blocs-portes, baies vitrées et trappes devront être compatibles avec les isollements in situ D_{nTA} figurant dans le tableau des portes.

On prendra en compte les affaiblissements acoustiques suivants, en laboratoire :

- EPD / Questionnaire – Attente	$RA \geq 38$ dB
- EPD / Prélèvement	$RA \geq 38$ dB
- Salle de réunion	$RA \geq 33$ dB
- Salle de repos	$RA \geq 33$ dB
- Bureaux	$RA \geq 33$ dB
- Espace Phoning	$RA \geq 33$ dB

Il s'agit des performances du bloc-porte, et non pas du panneau de porte seul.

Le bloc-porte devra être livré entier. Les montages de panneaux certifiés dans des huisseries fabriquées à l'identique de celles de blocs-portes certifiés ne conviennent généralement pas.