



NOCA
ACOUSTIQUE



Extension et restructuration du SAMU - SMUR
Centre Hospitalier
Le Mans (72)

NOTICE ACOUSTIQUE AVP

Réf. affaire : 2411004BT

Réf. rapport : 2501008R

Date : 03/02/2025

Maîtrise d'œuvre :

MEDIAA

22 bis boulevard Jean Monnet

44400 REZE

Tél. : 02 21 76 33 00

MEDIAA
ingénieurs architectes associés

Rédacteur	Version rapport	Date	Commentaires
M. THEPAUT	A	03/02/2025	Final
-	-	-	-
-	-	-	-

Copyright

Les informations indiquées dans ce document sont la propriété de NOCA Acoustique. Toute reproduction de ce document, même partielle, est interdite sans consentement préalable écrit de la part de NOCA Acoustique.

Table des matières

I - Objet	4
II - Aspects étudiés	4
III - Textes de références	4
IV - Objectifs acoustiques	5
IV.1. Restructuration	5
IV.1.1. Isolement au bruit aérien entre les locaux	5
IV.1.2. Acoustique interne	5
IV.2. Extension	6
IV.2.1. Isolement au bruit aérien entre les locaux	6
IV.2.2. Acoustique interne	6
V - Traitements acoustiques	8
V.1. Restructuration	8
V.1.1. Isolement au bruit aérien entre les locaux	8
V.1.2. Acoustique interne	8
V.2. Extension	10
V.2.1. Isolement au bruit aérien entre les locaux	10
V.2.2. Acoustique interne	11
VI - Précaution de mise en œuvre	13
VI.1. Cloisonnement	13
VI.2. Menuiserie intérieure	13
VI.3. Faux plafond	13

I - Objet

Dans le cadre du projet d'extension et de restructuration du SAMU-SMUR du Centre Hospitalier de Le Mans, la société **MEDIAA** a sollicité **NOCA Acoustique** pour réaliser une étude acoustique afin de garantir un confort acoustique minimal, requis dans la salle de régulation et la salle de crise. A noter qu'aucun objectif acoustique particulier n'est visé par le Maître d'Ouvrage. Les objectifs acoustiques seront définis sur une base de texte de référence, propre à l'activité du lieu.

Ce présent document constitue la notice acoustique réalisée en phase APS de **NOCA Acoustique**.

II - Aspects étudiés

Conformément aux échanges établis avec le client, les aspects acoustiques suivants seront étudiés :

- Isolement au bruit aérien entre les locaux.
- Acoustique interne de la salle de régulation et de la salle de crise.

Les aspects suivants ne seront pas étudiés :

- Isolement des bureaux vis-à-vis du bruit provenant de l'extérieur.
- Niveaux de bruit induits par les équipements techniques dans les locaux.
- Performance au bruit d'impact dans les locaux.

III - Textes de références

L'étude acoustique se basera sur le texte suivant :

- Arrêté du 25/04/2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé.

Définit les performances acoustiques minimales à atteindre pour les différents aspects acoustiques dans les différents locaux d'un établissement de santé.

- Norme NF S31-080 relative aux bureaux et espaces associés.
- Norme NF S 31-199 relative aux performances acoustiques des espaces ouverts de bureaux, du 17 mars 2016.

Définit les performances acoustiques minimales à atteindre pour les différents aspects acoustiques selon 3 niveaux de confort.

- Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité PMR.

L'article 9 de l'arrêté demande de mettre en œuvre une surface minimum de matériau absorbant dans les espaces réservés à l'accueil et à l'attente du public.

- Annexe programmatique : Rapport d'étude acoustique de Yves Hernot en date du 30 janvier 2017.

IV - Objectifs acoustiques

Dans le cadre de ce projet de réaménagement, il n'y a pas d'objectifs acoustiques strictement réglementaires à garantir. Néanmoins, le but étant de s'en rapprocher au maximum en prenant en compte les contraintes imposées. Ainsi, il est proposé de viser dans la mesure du possible les objectifs donnés ci-dessous :

IV.1. Restructuration

IV.1.1. Isolement au bruit aérien entre les locaux

Selon les textes de référence, la valeur d'isolement au bruit aérien (exprimée en décibel) à atteindre entre les espaces restructurés, est donnée dans le tableau présenté ci-dessous.

Emission	Réception	Isolement $D_{nT,A}$
Dégagement 3	Salle de régulation	$D_{nT,A} \geq 40$ dB

IV.1.2. Acoustique interne

IV.1.2.a. Temps de réverbération

Selon les textes de référence, la valeur de temps de réverbération (exprimée en secondes) recommandée dans la salle de régulation, est donnée dans le tableau présenté ci-dessous. Elle correspond à la moyenne arithmétique des valeurs de temps de réverbération sur les bandes d'octaves centrées sur 500 Hz, 1000 Hz et 2000 Hz.

Espace meublé non occupé	Temps de réverbération
Salle de régulation	$Tr \leq 0.6$ s $Tr \leq 0.8$ s à 125 Hz

N.B. : ces valeurs doivent être atteintes dans un local normalement meublé et inoccupé.

IV.1.2.b. Décroissance sonore

Selon les textes de référence, la valeur de décroissance sonore (exprimée en décibel) recommandée dans la salle de régulation, est donnée dans le tableau présenté ci-dessous.

Espace meublé non occupé	Décroissance sonore
Salle de régulation	$D_{2,S} \geq 7$ dB

N.B. : cette valeur doit être atteinte dans un local normalement meublé et inoccupé.

IV.1.2.c. Aire d'absorption équivalente

Selon l'arrêté du 25/04/2003, la valeur d'aire d'absorption équivalente (AAE) à garantir dans les circulations communes, les zones d'attentes et hall doit être supérieure ou égale à 1/3 minimum de la surface au sol, soit :

$$AAE [m^2] \geq 1/3 \times \text{Surface au sol}$$

Cela répond également à l'exigence demandée par l'arrêté de 2017 concernant l'accessibilité PMR :

$$AAE \geq 25 \% \times \text{Surface au sol}$$

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 coefficient d'absorption.

IV.2. Extension

IV.2.1. Isolement au bruit aérien entre les locaux

Selon les textes de référence, les valeurs d'isolement au bruit aérien (exprimées en décibel) à atteindre entre les espaces de l'extension, sont données dans les tableaux présentés ci-dessous.

Niveau 0 :

Emission	Réception	Isolement $D_{nT,A}$
Dégagement 1	Bureau carto	$D_{nT,A} \geq 35 \text{ dB}$
Vestiaires	Bureau carto	$D_{nT,A} \geq 45 \text{ dB}$

Niveau 1 :

Emission	Réception	Isolement $D_{nT,A}$
Dégagement 2	Bureau 2 pers., Chef Service, Secrétariat	$D_{nT,A} \geq 35 \text{ dB}$
Dégagement 2	Salle de crise	$D_{nT,A} \geq 40 \text{ dB}$
Bureau 2 pers.	Chef Service	$D_{nT,A} \geq 40 \text{ dB}$
Salle de crise	Bureau 2 pers.	$D_{nT,A} \geq 45 \text{ dB}$
Salle de crise	Secrétariat	$D_{nT,A} \geq 45 \text{ dB}$

IV.2.2. Acoustique interne

IV.2.2.a. Temps de réverbération

Selon les textes de référence, les valeurs de temps de réverbération (exprimées en secondes) recommandées dans les locaux, sont données dans le tableau présenté ci-dessous. Elles correspondent à la moyenne arithmétique des valeurs de temps de réverbération sur les bandes d'octaves centrées sur 500 Hz, 1000 Hz et 2000 Hz.

Espace meublé non occupé	Temps de réverbération
Salle de crise	$Tr \leq 0.6 \text{ s}$ $Tr \leq 0.8 \text{ s à } 125 \text{ Hz}$
Bureau 2 pers., Chef Service, Secrétariat, Bureau carto	$Tr \leq 0.6 \text{ s}$

N.B. : ces valeurs doivent être atteintes dans un local normalement meublé et inoccupé.

IV.2.2.b. Aire d'absorption équivalente

Selon l'arrêté du 25/04/2003, la valeur d'aire d'absorption équivalente (AAE) à garantir dans les circulations communes, les zones d'attentes et hall doit être supérieure ou égale à 1/3 minimum de la surface au sol, soit :

$$AAE [m^2] \geq 1/3 \times \text{Surface au sol}$$

Cela répond également à l'exigence demandée par l'arrêté de 2017 concernant l'accessibilité PMR :

$$AAE \geq 25 \% \times \text{Surface au sol}$$

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 coefficient d'absorption.

V - Traitements acoustiques

V.1. Restructuration

V.1.1. Isolement au bruit aérien entre les locaux

Entre dégagement 3 et salle de régulation

- Cloison en plaques de plâtre et laine minérale, caractérisée par un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 47$ dB type 120/70 avec parements BA13 et laine minérale de PLACO ou équivalent.
- Bloc porte à âme pleine caractérisé par un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 40$ dB type Isophone de MALERBA ou équivalent.

V.1.2. Acoustique interne

Salle de régulation

- Faux plafond absorbant composée de dalles de fibre minérale sous 200 mm de plenum caractérisé par un coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 0.95$ et par les coefficients d'absorption α_s donnés par bandes de fréquence dans le tableau ci-dessous :

Bande d'octave	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
α_s	0.55	0.80	0.95	0.90	1.00	1.00

Type Blanka de ROCKFON ou équivalent.

Surface de pose : 100 % de la surface du plafond.

- Panneaux absorbant de 40 mm d'épaisseur composés de fibre minérale recouverts d'un tissu de verre caractérisé par un coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 1.00$ et par les coefficients d'absorption α_s donnés par bandes de fréquence dans le tableau ci-dessous :

Bande d'octave	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
α_s	0.20	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00

type Akusto Wall de ECOPHON ou équivalent.

Surface de pose : en parois murales : à parti d'1.20m de hauteur, jusqu'au plafond, en rouge sur le plan de calepinage ci-après.

- Eléments absorbants suspendus à 30 cm minimum sous plafond, composée de baffles de 1.2 m de longueur et 0.15 m de diamètre, en mousse de mélamine caractérisés par les coefficients d'absorption α_s donnés par bandes de fréquence dans le tableau ci-dessous :

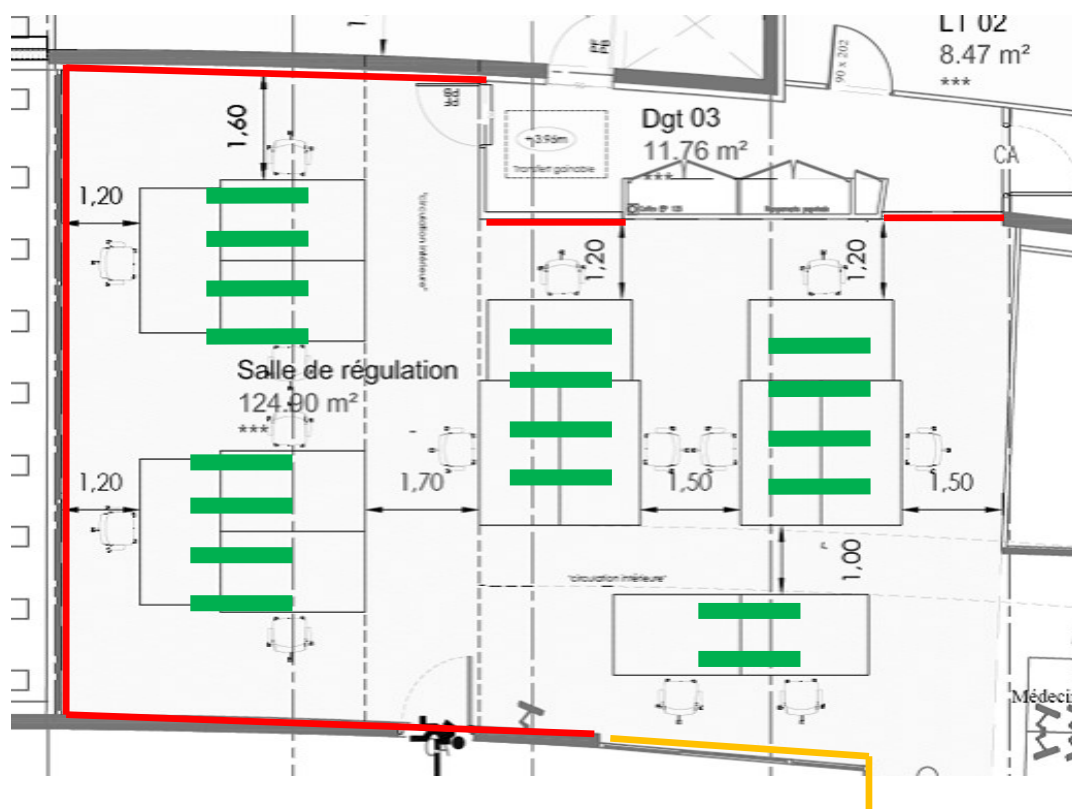
Bande d'octave	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
α_s	0.06	0.24	0.60	0.69	0.61	0.59

Type Rondo ILLSONIC de TDA Acoustique ou équivalent.

Surface de pose : 18 unités positionnées au dessus des postes de travail, espacés de 60 cm, en vert sur le plan de calepinage ci-après.

- Rideau absorbant caractérisé par un coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 0.50$ type Formoza de VESCOM ou équivalent.

Surface de pose : au droit des vitrages, en orange sur le plan de calepinage ci-après..



Dégagement 3

- Faux plafond absorbant composée de dalles de fibre minérale sous 200 mm de plenum caractérisé par un coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 0.90$ Ekla de ROCKFON ou équivalent.

Surface de pose : 100 % de la surface du plafond.

V.2. Extension

V.2.1. Isolement au bruit aérien entre les locaux

Niveau 0 :

Entre dégagement 1 et bureau carto

- Cloison en plaques de plâtre et laine minérale, caractérisée par un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 45$ dB type 98/48 avec parements BA13 et laine minérale de PLACO ou équivalent.
- Bloc porte à âme pleine caractérisé par un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 35$ dB type Portaphone de MALERBA ou équivalent.

Entre vestiaires et bureau carto

- Cloison en plaques de plâtre et laine minérale, caractérisée par un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 56$ dB type SAA 120 avec parements BA13 et laine minérale de PLACO ou équivalent.

Niveau 1 :

Entre dégagement 2 et (bureau 2 pers., Chef Service, Secrétariat)

- Cloison en plaques de plâtre et laine minérale, caractérisée par un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 45$ dB type 98/48 avec parements BA13 et laine minérale de PLACO ou équivalent.
- Bloc porte à âme pleine caractérisé par un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 35$ dB type Portaphone de MALERBA ou équivalent.

Entre dégagement 2 et salle de crise

- Cloison en plaques de plâtre et laine minérale, caractérisée par un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 47$ dB type 120/70 avec parements BA13 et laine minérale de PLACO ou équivalent.
- Bloc porte à âme pleine caractérisé par un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 40$ dB type Isophone de MALERBA ou équivalent.

Entre bureau 2 pers. et Chef Service

- Cloison en plaques de plâtre et laine minérale, caractérisée par un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 47$ dB type 120/70 avec parements BA13 et laine minérale de PLACO ou équivalent.

Entre salle de crise et bureau 2 pers., entre salle de crise et Secrétariat

- Cloison en plaques de plâtre et laine minérale, caractérisée par un indice d'affaiblissement acoustique $R_w+C \geq 56$ dB type SAA 120 avec parements BA13 et laine minérale de PLACO ou équivalent.

V.2.2. Acoustique interne

Salle de crise

- Faux plafond absorbant composée de dalles de fibre minérale sous 200 mm de plenum caractérisé par un coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 0.95$ et par les coefficients d'absorption α_s donnés par bandes de fréquence dans le tableau ci-dessous :

Bande d'octave	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
α_s	0.55	0.80	0.95	0.90	1.00	1.00

Type Blanka de ROCKFON ou équivalent.

Surface de pose : 100 % de la surface du plafond.

- Panneaux absorbant de 40 mm d'épaisseur composés de fibre minérale recouverts d'un tissu de verre caractérisé par un coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 1.00$ et par les coefficients d'absorption α_s donnés par bandes de fréquence dans le tableau ci-dessous :

Bande d'octave	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
α_s	0.20	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00

type Akusto Wall de ECOPHON ou équivalent.

Surface de pose : en parois murales : à parti d'1.20m de hauteur, jusqu'au plafond, en rouge sur le plan de calepinage ci-après.

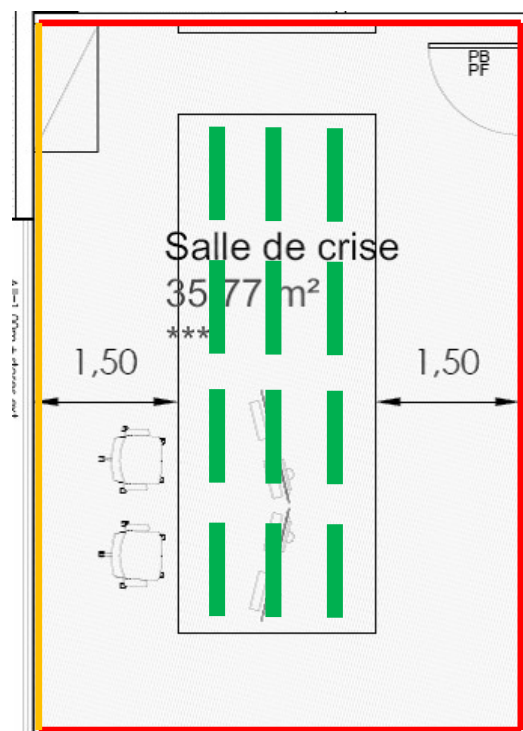
- Eléments absorbants suspendus à 30 cm minimum sous plafond, composée de baffles de 1.2 m de longueur et 0.15 m de diamètre, en mousse de mélamine caractérisés par les coefficients d'absorption α_s donnés par bandes de fréquence dans le tableau ci-dessous :

Bande d'octave	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
α_s	0.06	0.24	0.60	0.69	0.61	0.59

Type Rondo ILLSONIC de TDA Acoustique ou équivalent.

Surface de pose : 12 unités positionnées au dessus des postes de travail, espacés de 60 cm, en vert sur le plan de calepinage ci-après.

- Surface de pose : rapporté en façade toute hauteur, au droit des vitrages, en orange sur le plan de calepinage ci-après.



- Faux plafond absorbant composée de dalles de fibre minérale sous 200 mm de plenum caractérisé par un coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 0.90$ Ekla de ROCKFON ou équivalent.

Surface de pose : 100 % de la surface du plafond.

- Faux plafond absorbant composée de dalles de fibre minérale sous 200 mm de plenum caractérisé par un coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 0.90$ Ekla de ROCKFON ou équivalent.

Surface de pose : 100 % de la surface du plafond.

VI - Précaution de mise en œuvre

VI.1. Cloisonnement

- L'ensemble des cloisons acoustiques préconisé, sera posé toute hauteur, de dalle à dalle ou de dalle à couverture.
- L'ensemble des cloisons acoustiques préconisé entre locaux, viendra interrompre les doublages de façade intérieurs et les cloisons donnant sur des circulations communes.
- Les cloisons seront posées avant la mise en œuvre d'éventuelle chape flottante.
- L'isolant à intégrer dans les cloisons, pourra être de type bio-sourcé (ouate de coton, fibre de bois...) sous respect de l'indice d'affaiblissement acoustique exigé et par justificatif d'un rapport d'essai réalisé en laboratoire agréée par le fournisseur.

VI.2. Menuiserie intérieure

- Les blocs portes acoustiques préconisés seront composés de joints iso-phonique dont joint balais ou plinthe automatique sous l'ouvrant, pour garantir une parfaite étanchéité et l'objectif d'isolement acoustique requis.
- Les blocs portes acoustiques préconisés seront réglés de manière à parfaitement compresser les joints en feuillure et n'avoir aucun jour apparent en périphérie.
- Les joints ne devront en aucun cas être peints après avoir enlevé leur protection plastique.

VI.3. Faux plafond

- En aucun cas, les dalles de faux plafond composé de fibre minérale, seront peintes sur le chantier, au risque d'obstruer les performances d'absorption acoustique du produit.
- Les hauteurs de plenum seront respectées de manière à garantir le coefficient d'absorption acoustique préconisé.

ANNEXE

Sans objet