



**Rez'On**  
INGÉNIERIE ACOUSTIQUE

# ANNECY LE VIEUX (74) BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE

---

## NOTICE ACOUSTIQUE *Phase PRO/DCE*

---

Date : 4 juin 2014  
Auteur(s) : Didier MAREY  
Vérificateur : Rémi REZVOY  
Référence : 1307-061  
Indice : 2.1

www.rezon.fr

agence@rezon.fr

PAE de la Filière  
180, route des Futaies  
74370 VILLAZ  
Tél. 04 50 51 05 00  
Fax 04 50 02 50 36



# SOMMAIRE

---

<b>1. CONTEXTE DE L'OPERATION.....</b>	<b>3</b>
<b>2. CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE.....</b>	<b>4</b>
2.1 Avant-propos.....	4
2.2 Contraintes extérieures.....	4
2.3 Contraintes intérieures .....	5
<b>3. ZONE RESTRUCTUREE .....</b>	<b>6</b>
3.1 Isolement vis-à-vis de l'extérieur .....	6
3.2 Isolement au bruit aérien entre niveaux.....	6
3.3 Isolement entre locaux.....	6
3.4 Bruits d'impacts.....	8
3.5 Correction acoustique .....	9
<b>4. ZONE EXTENSION .....</b>	<b>9</b>
4.1 Isolement vis-à-vis de l'extérieur .....	9
4.2 Traitement des bruits d'impacts .....	10
4.3 Isolement entre locaux.....	11
4.4 Correction acoustique .....	11

# 1. CONTEXTE DE L'OPERATION

---

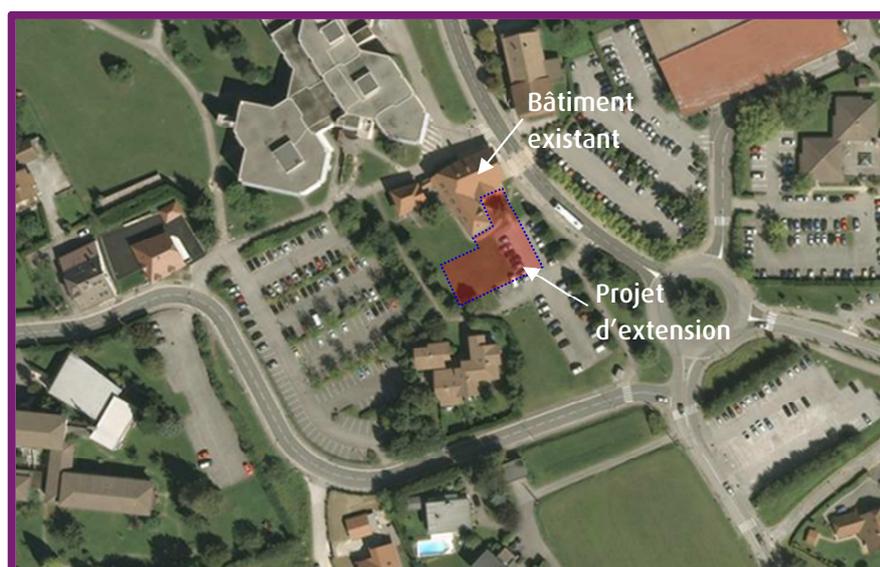
Un projet d'aménagement de rénovation et d'extension de la bibliothèque universitaire d'ANNECY LE VIEUX est en cours.

Les locaux du bâtiment existant seront recloisonnés et les revêtements de sol renouvelés. Les planchers et doublages thermiques sont à ce stade conservés.

L'extension sera en structure béton avec charpente bois.



*Vue du projet de construction*



*Vue aérienne du site*

## 2. CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE

---

### 2.1 Avant-propos

#### 2.1.1 Texte réglementaire applicable

S'agissant d'une bibliothèque universitaire, la réglementation applicable est l'**arrêté du 25 avril 2003** relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignements.

#### 2.1.2 Programme maître d'ouvrage

Dans le programme, les demandes principales du maître d'ouvrage sont la pose d'un faux-plafond acoustique dans tous les locaux et un bon isolement (sans pour autant fixer de valeurs) des locaux de travail en groupe, bibliothèque chercheurs, bureau, salle de formation...

De plus, le maître d'ouvrage souhaite que le bâtiment soit conçu dans le cadre d'une démarche de qualité environnementale. La cible 9, confort acoustique, étant classée en niveau Performant. Dans ce cas :

- les isolements intérieurs au bruit aérien  $D_{nT,A}$  sont majorés de 3 dB et les isolements extérieurs  $D_{nT,A,Tr}$  majorés de 2 dB.
- les niveaux de bruits d'impacts  $L'_{nT,w}$  sont diminués de 3 dB et les bruits d'équipements  $L_{nAT}$  diminués de 3 dB(A).

### 2.2 Contraintes extérieures

#### 2.2.1 Isolement de façade

- **ARRETE 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 (JO du 28 juin 1996)

Le bâtiment sera situé à proximité de la Rue de la Presse classée comme voie bruyante de catégorie 4. Cependant, aux vues de la distance, le bâtiment ne sera pas impacté.

L'objectif d'isolement à atteindre sera donc un  $D_{nT,A,Tr}$  supérieur à **32 dB** pour toutes façades du bâtiment.

## 2.2.2 Bruits d'équipements

⇒ **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)

Les différents équipements techniques du bâtiment (chaudière, centrale de traitement d'air, ...) devront respecter les contraintes du décret de gêne de voisinage du 31 août 2006.

Les valeurs maximales autorisées au niveau du voisinage seront fonction du bruit résiduel sur zone :

- Période nocturne : Bruit résiduel + 3 dB(A)
- Période diurne : Bruit résiduel + 5 dB(A)

*A charge du BET Fluides et des entreprises titulaires des lots techniques*

## 2.3 Contraintes intérieures

### 2.3.1 Isolement au bruit aérien

#### Bibliothèque

L'isolement au bruit aérien  **$D_{nT,A}$**  entre la bibliothèque et un bureau doit être supérieur ou égal à **46 dB**.

#### Bureaux/Salle de réunion

Ne s'agissant pas de bureaux de l'administration de l'établissement, la réglementation ne prévoit pas d'objectifs d'isolement acoustique entre ces locaux.

Cependant, nous préconisons de nous rapprocher de ces exigences, en fonction des contraintes techniques liés à la restructuration, pour garantir un confort de travail aux utilisateurs.

### 2.3.2 Transmission des bruits d'impacts

Le niveau de bruit d'impacts  **$L'_{nTw}$**  devra être inférieur à **57 dB** dans les locaux nobles (bibliothèque, bureaux, salle de travail).

### 2.3.3 Bruits d'équipements

Dans la bibliothèque, la valeur du niveau de pression acoustique normalisé  **$L_{nAT}$**  du bruit engendré par un équipement du bâtiment ne doit pas dépasser **30 dB(A)** si l'équipement fonctionne de manière continue et **35 dB(A)** s'il fonctionne de manière intermittente.

Ces niveaux sont portés à **35** et **40 dB(A)** respectivement pour tous les autres locaux de réception (bureaux, salle de travail,...).

## 2.3.4 Correction acoustique

### Bibliothèque et bureaux

Le temps de réverbération moyen (dans les bandes d'octaves de 500 Hz à 2000 Hz) devra être compris entre 0,4 s et 0,8 s dans la bibliothèque et les bureaux.

### Hall et circulations

L'aire d'absorption équivalente des revêtements absorbants disposés dans les circulations horizontales et halls dont le volume est inférieur à 250 m<sup>3</sup> et dans les préaux doit représenter au moins la moitié de la surface au sol des locaux considérés.

# 3. ZONE RESTRUCTUREE

---

## 3.1 Isolement vis-à-vis de l'extérieur

Les doublages thermiques et les fenêtres ne seront pas changés. Les isolements acoustiques ne seront donc pas améliorés.

## 3.2 Isolement au bruit aérien entre niveaux

Les séparatifs entre niveaux ne seront pas renforcés. Les isolements acoustiques ne seront donc pas améliorés.

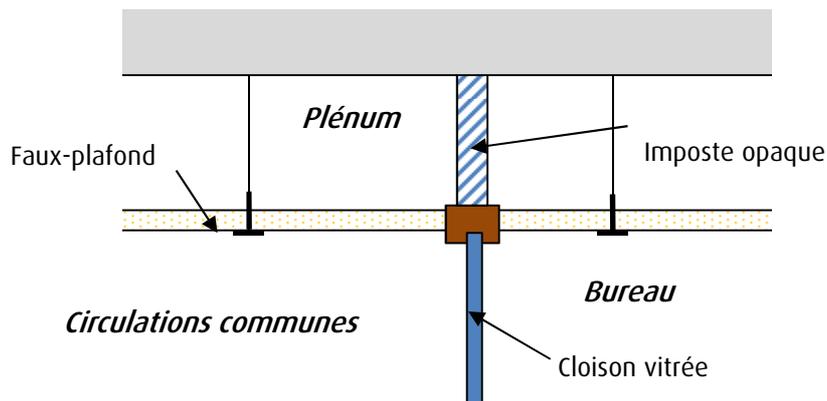
## 3.3 Isolement entre locaux

### 3.3.1 Bureaux courants & Salle de travail

Les cloisons entre bureaux courants devront justifier d'un indice d'affaiblissement acoustique **RA ≥ 47 dB** seront de type 98/48 de PLACO ou techniquement équivalent.

Les séparatifs entre bureaux et circulations communes seront des cloisons vitrées jusque sous faux-plafond, et opaques dans le plénum. Ces éléments (portes comprises) devront justifier d'un indice d'affaiblissement acoustique **RA ≥ 31 dB**.

*Vue de principe en coupe*



### 3.3.2 Bureaux à confidentialité

*Concerne : bureau responsable, bureau adjoint, salle de réunion, salle de formation*

Les cloisons séparatives avec les autres locaux devront justifier d'un indice d'affaiblissement acoustique **RA ≥ 53 dB** seront de type 98/48 Duotech MSP ou SAA 120 de PLACO ou techniquement équivalent.

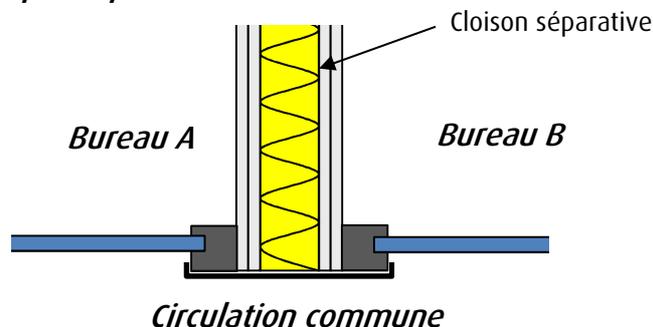
Les séparatifs entre bureaux et circulations communes seront des cloisons vitrées jusque sous faux-plafond, et opaques dans le plénum. Ces éléments (portes comprises) devront justifier d'un indice d'affaiblissement acoustique **RA ≥ 35 dB**.

### 3.3.3 Liaison entre les éléments

#### Liaisons entre les cloisons

Les cloisons ou ensembles menuisés vitrés sur circulation devront impérativement être interrompus par la cloison séparative de type 98/48.

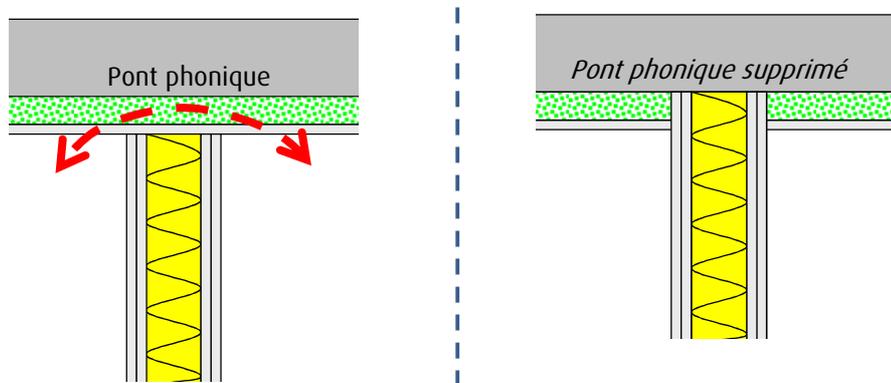
*Vue de principe en plan*



## Liaison avec la façade

Aujourd'hui, les cloisons se bloquent contre les doublages thermiques de façade qui créent des ponts phoniques importants.

Schéma de principe en plan



Nous préconisons, pour améliorer les isolements existants entre locaux et se rapprocher des exigences réglementaires, de disjoindre les doublages thermiques et de bloquer les cloisons contre le mur de façade.

## Liaison en tête de cloison

### Niveau RDC

Les cloisons porteront de dalle béton à dalle béton. Cette liaison permettra de garantir les isolements entre locaux.

### Niveau R+1

Aujourd'hui, les cloisons se bloquent sous le plafond BA 13 de toiture. Cette configuration ne permet pas d'obtenir d'isolement acoustique important.

Si le maître d'ouvrage souhaite améliorer les isolements acoustiques entre locaux de cet étage (notamment la salle de formation), il sera nécessaire de mettre en œuvre, après les cloisons, un faux-plafond de plaques de plâtre avec laine minérale se bloquant sur les murs de façade et les cloisons.

## 3.3.4 Sanitaires et Vestiaires

Les sanitaires seront constitués de cloison légères de type 98/48 de PLACO ou techniquement équivalent avec **RA ≥ 47 dB**. Les portes d'accès justifieront d'un **RA ≥ 31 dB**.

## 3.4 Bruits d'impacts

Les revêtements de sol seront déposés et renouvelés par des sols souples avec indice d'affaiblissement  $\Delta I \geq 17 \text{ dB}$  au R+1 et  $\Delta I \geq 6 \text{ dB}$  au RDC.

## 3.5 Correction acoustique

Les plafonds de correction acoustiques seront montés après les cloisons.

### 3.5.1 Salle de travail/Formation

Des faux-plafonds avec coefficient d'absorption acoustique  $\alpha_w \geq 0,70$  seront mis en œuvre.

### 3.5.2 Bureaux/Circulation

Des faux-plafonds avec coefficient d'absorption acoustique  $\alpha_w$  de **1,00** seront mis en œuvre.

## 4. ZONE EXTENSION

---

### 4.1 Isolement vis-à-vis de l'extérieur

#### 4.1.1 Éléments constructifs

##### Complexe de façade

Les façades seront constituées de prémur isolé avec au minimum 16 cm d'épaisseur de béton armé côté intérieur.

##### Complexe de toiture

La couverture sera de type zinc joints debout sur platelage bois de 22 mm et le charpente sera en bois avec isolation thermique en laine minérale.

Ce complexe devra être renforcé par un faux-plafond sur ossature métallique avec 2 plaques de plâtre BA13 mis en œuvre sous les chevrons

La correction acoustique sera traitée par un faux-plafond, mis en œuvre après les complexes d'isolement.

#### 4.1.2 Performances des éléments

Le système de ventilation sera de type double flux, il n'y aura donc pas d'entrée d'air en façade.

Aux vues de la constitution des façades, des proportions vitrés/opagues, les éléments menuisés vitrés devront justifier d'un indice d'affaiblissement acoustique  $RA_{tr} \geq 35$  dB.

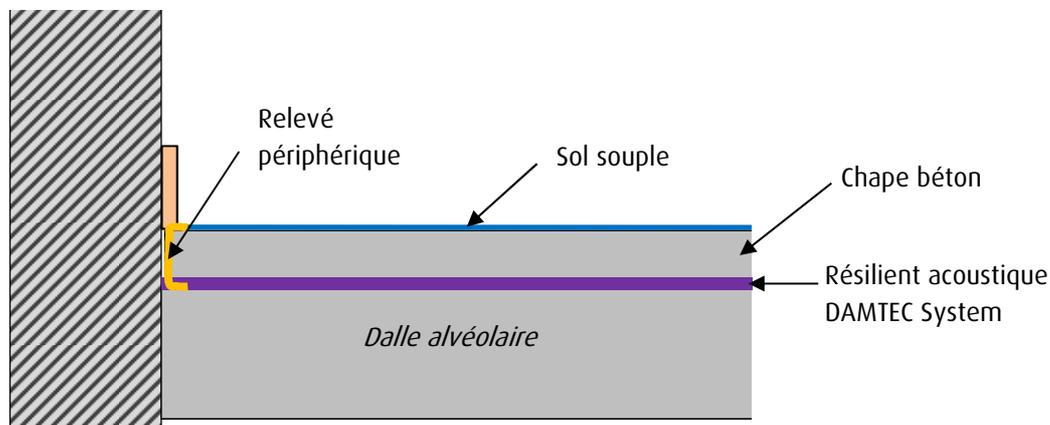
## 4.2 Traitement des bruits d'impacts

### 4.2.1 Zone de présentation des ouvrages

Du fait de la charge importante ( $800 \text{ kg/m}^2$ ), les revêtements de sol souple ne pourront pas intégrer de sous-couche acoustique. Les sous-couches traditionnelles sous chape ne supportent pas non plus ses charges.

Les bruits d'impacts devront donc être traités par la mise en œuvre, sous l'isolant thermique, d'un résilient acoustique de type DAMTEC System ou techniquement équivalent avec  $\Delta I \geq 21 \text{ dB}$  et résistance à la charge  $> 800 \text{ kg/m}^2$ .

#### *Schéma de principe en coupe*



### 4.2.2 Zone centrale

Les bruits d'impacts seront traités soit de la même manière que dans la zone de présentation des ouvrages, soit par la mise en œuvre d'un revêtement de sol souple, avec  $\Delta I \geq 17 \text{ dB}$ .

### 4.2.3 Escalier

L'escalier entre les espaces de consultation sera constitué d'une ossature métallique. Nous préconisons qu'elle soit la plus rigide possible.

Les marches bois devront ensuite être désolidarisées de cette ossature par la mise en œuvre de résilient acoustique de type DAMTEC System ou techniquement équivalent.

## 4.3 Isolement entre locaux

### 4.3.1 Bibliothèque chercheurs

La dalle haute sera en béton armé de 20 cm d'épaisseur minimum. Les séparatifs avec le local « impression » et l'espace de consultation « Périodiques » seront des prémurs béton de 20 cm d'épaisseur

Les liaisons entre prémurs et avec les dalles seront traitées selon les préconisations du fabricant pour éviter toutes fuites acoustiques.

Les portes et parties vitrées devront justifier d'un indice d'affaiblissement **RA ≥ 40 dB**.

Pour limiter la fuite par le système de ventilation, des silencieux seront installés à la traversée des prémurs béton.

### 4.3.2 Sanitaires et Vestiaires

Les sanitaires seront constitués de cloisons légères de type 98/48 de PLACO ou techniquement équivalent avec **RA ≥ 47 dB**. Les portes d'accès justifieront d'un **RA ≥ 31 dB**.

## 4.4 Correction acoustique

### 4.4.1 Bibliothèque chercheurs

Un faux-plafond acoustique justifiant d'un coefficient d'absorption acoustique  $\alpha_w \geq 0,70$  sera mis en œuvre.

### 4.4.2 Espace ouvert RDC/R+1

Un faux-plafond acoustique justifiant d'un coefficient d'absorption acoustique  $\alpha_w = 1,00$  de type EKLA de ROCKFON ou techniquement équivalent sera mis en œuvre avec plénum de 200 mm minimum.

### 4.4.3 Partie centrale R+1

Un faux-plafond acoustique justifiant d'un coefficient d'absorption acoustique  $\alpha_w = 1,00$  de type EKLA de ROCKFON ou techniquement équivalent sera mis en œuvre avec plénum de 200 mm minimum.

### 4.4.4 Hall d'accueil et Circulations

Des faux-plafonds acoustiques justifiant d'un coefficient d'absorption acoustique  $\alpha_w \geq 0,70$  seront mis en œuvre.