

Le bruit dans un - Bâtiment Tertiaire -



SYNDICAT PROFESSIONNEL
DES FABRICANTS
DE LAINE DE ROCHE

Traitements envisageables d'une salle de sport selon le référencement

La Norme: NF P 90-207

► **Salle de sport:** L.111-11-1 du Code de la construction et de l'habitation.

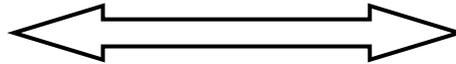
NF P90-207 (octobre 1992) : Salles sportives – Acoustique (Indice de classement : P90-207)

Correction acoustique des salles de sport et de loisirs:

Obligations normatives:

$$Tr \leq 0.14 V^{1/3}$$

sans public et avec équipement.



Recommandations annexes:

DL compris entre 2 et 3 dB(A)

DL compris entre 3 à 4 dB(A)

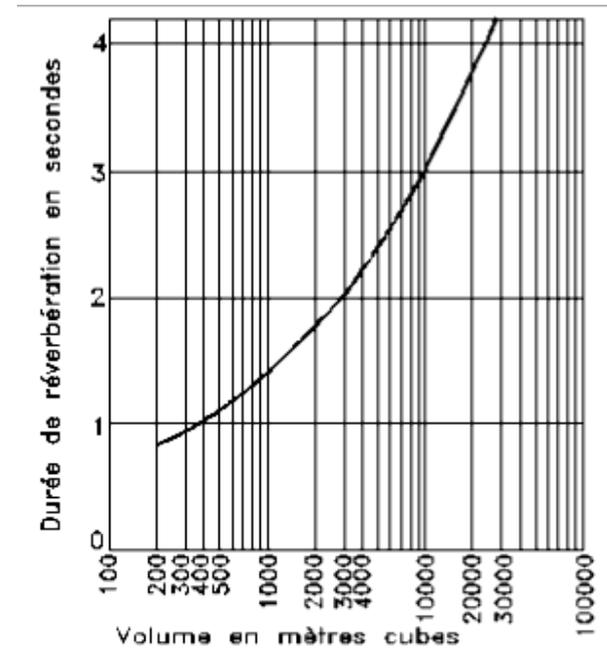
DL compris entre 4 à 5 dB(A)

sans public,

pour $S = 200$ à 500 m^2 ,

pour $S = 500$ à $5\,000 \text{ m}^2$,

pour $S = 5\,000$ à $20\,000 \text{ m}^2$,

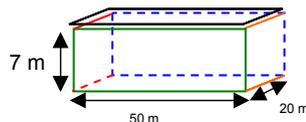


SALLE de SPORT :NF P 90-207

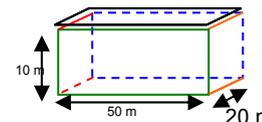


▶ Bâtiments étudiés

1A : 1000 m² 20*50*7 m



1B : “ 20*50*10



▶ Objectif dans une salle de sport:

Bâtiment :

1A : 1000 m² = 20*50*7 m

1B : “ = 20*50*10 m

Tr

DL

Normatif

Recommandations

→ ≤ 2.7 s

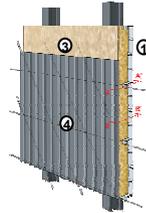
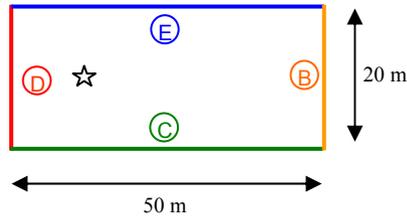
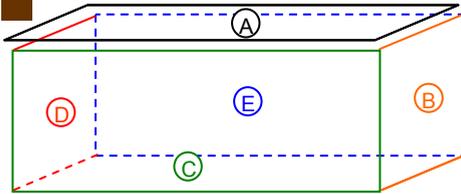
3 dB(A)

→ ≤ 3.0 s

3 dB(A)

Ex: un terrain de handball mesure 20*40m
un terrain de basketball mesure 14*26 m

Salle de Sport : NF P 90-207

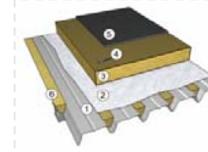


- 1 Plateaux nervrés plein
- 3 ROCKBARDAGE 305
- 4 Profil de Bardage

Alpha-w = 0.1(LM)

- 1 Plateaux nervrés perforés 15%
- 3 ROCKBARDAGE 305
- 4 Bardage Sinusoïdale

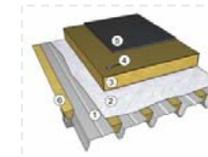
Alpha-w = 0.95
07/CTBA -IBC/PHY/88



- 1 Tôle d'acier nervurée perforée totale 15%
- 2 Pare-vapeur ROCKSOURDINE 304
- 3 Panneau isolant ROCKACIER B Nu
- 6 Bandes trapézoïdales

Alpha-w = 0.85

Essai n°06/CTBA-IBC/PHY/60/13



- 1 Tôle d'acier nervurée ondes perforées 15%
- 2 Pare-vapeur aluminium
- 3 Panneau isolant ROCKACIER B Nu
- 6 Bandes trapézoïdales

Alpha-w = 0.6 (L)

Essai n°06/CTBA-IBC/PHY/60/18

Simulations	DL / Tr / STI	
	h = 7 m	h = 10 m
Non Traité	1.3 / 3.6 / 27.0	1.4 / 4.1 / 25.2
Toiture: 0.6(L)	2.6 / 1.4 / 35.8	
Toiture: 0.85	3.1 / 1.0 / 37.3	3.0 / 1.6 / 36.1
Toiture: 0.6(L) — 1 mur : 0.95	3.5 / 1.1 / 46.1	
Toiture: 0.85 — 2 murs : 0.95	4.4 / 0.9 / 54.1	
Toiture: 0.85 — 4 murs : 0.95	5.1 / 0.7 / 62.8	5.2 / 0.8 / 60.2

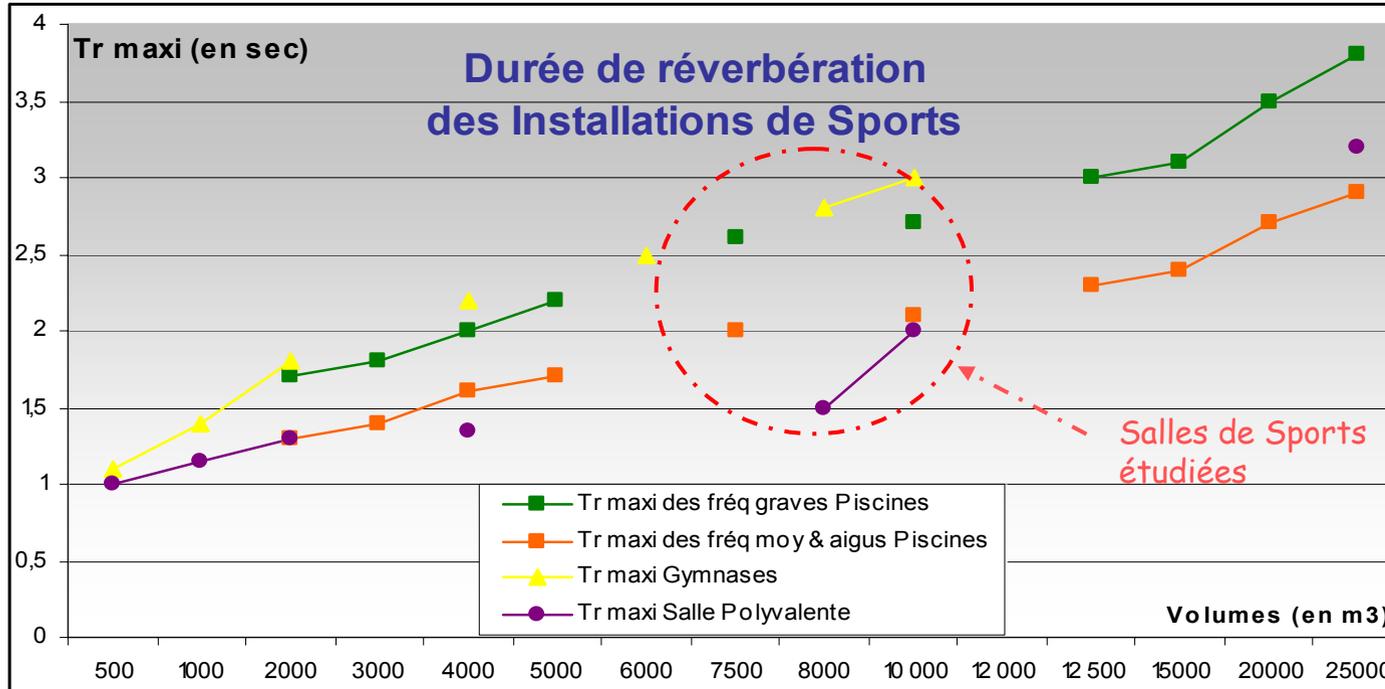
Non conforme à la norme

Respect de la norme

Normatif + recommandation DL atteinte

**Normatif + recommandation DL atteinte +
Intelligibilité**

Le guide de la jeunesse et des sports

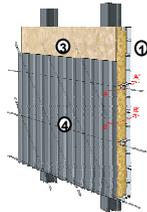
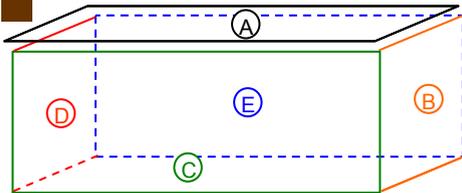


Bâtiment :

	Tr moy maxi (en sec)			
	Piscine		Gymnase	Salle polyvalente
	Fréq grave	Fréq moy et aigus		
1A : 1000 m² = 20*50*7 m	2.6	2	2.6	1.45
1B : " = 20*50*10 m	2.7	2.1	3	2

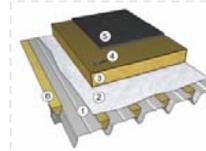
Salle de Sport :

Guide de la jeunesse et des sports



- 1 Plateaux nervurés plein
- 3 ROCKBARDAGE 305
- 4 Profil de Bardage

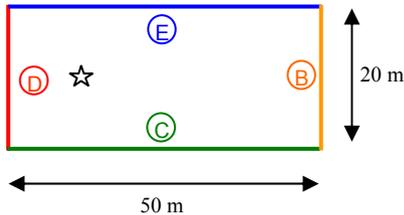
Alpha-w = 0.1(LM)



- 1 Tôle d'acier nervurée perforée totale 15%
- 2 Pare-vapeur ROCKSOURDINE 304
- 3 Panneau isolant ROCKACIER B Nu
- 6 Bandes trapézoïdales

Alpha-w = 0.85

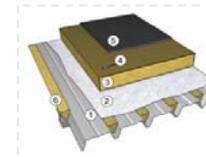
Essai n°06/CTBA-IBC/PHY/60/13



- 1 Plateaux nervurés perforés 15%
- 3 ROCKBARDAGE 305
- 4 Bardage Sinusoïdale

Alpha-w = 0.95

07/CTBA -IBC/PHY/88



- 1 Tôle d'acier nervurée ondes perforées 15%
- 2 Pare-vapeur aluminium
- 3 Panneau isolant ROCKACIER B Nu
- 6 Bandes trapézoïdales

Alpha-w = 0.6 (L)

Essai n°06/CTBA-IBC/PHY/60/18

Simulations	DL / Tr / STI	
	h = 7 m	h = 10 m
Non Traité	1.3 / 3.6 / 27.0	1.4 / 4.1 / 25.2
Toiture: 0.6(L)	2.6 / 1.4 / 35.8	
Toiture: 0.85	3.1 / 1.0 / 37.3	3.0 / 1.6 / 36.1
— Toiture: 0.6(L) 1 mur : 0.95	3.5 / 1.1 / 46.1	
— Toiture: 0.85 2 murs : 0.95	4.4 / 0.9 / 54.1	
□ Toiture: 0.85 4 murs : 0.95	5.1 / 0.7 / 62.8	5.2 / 0.8 / 60.2

Non-conforme au guide

Conforme pour tous types de salles

Conforme au guide + Intelligibilité

Projet d'arrêté relatif du bruit dans les Bâtiments de loisirs et de sport

► Article 6 de l'arrêté : pour salles d'activité sportives

$$V > 512 \text{ m}^3$$

$$TR_{\max} = 0.1 V^{1/3}$$

$$V \leq 512 \text{ m}^3$$

$$TR_{\max} = 0.8 \text{ seconde}$$

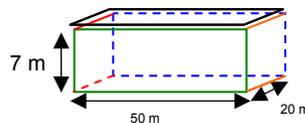
$$\Leftrightarrow A = 1.5 \cdot S_{\text{sol}}$$

} Pour salles
équipées et non
occupées

Absorbant doit être placé sur 2 parois consécutives

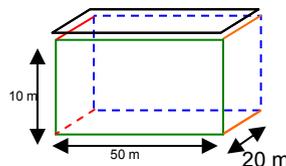
Bâtiment :

$$1A : 1000 \text{ m}^2 = 20 \cdot 50 \cdot 7 \text{ m}$$



Tr
1.9 secondes

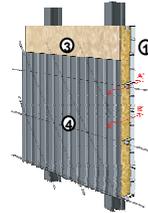
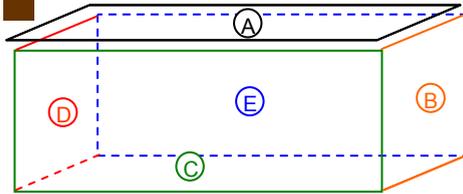
$$1B : \text{ " } = 20 \cdot 50 \cdot 10 \text{ m}$$



2.1 secondes

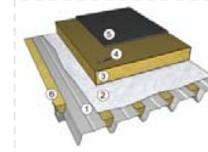
Salle de Sport :

Projet de l'Arrêté des bâtiment de Loisirs et de Sports



- 1 Plateaux nervurés plein
- 3 ROCKBARDAGE 305
- 4 Profil de Bardage

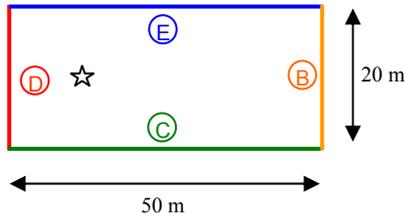
Alpha-w = 0.1(LM)



- 1 Tôle d'acier nervurée perforée totale 15%
- 2 Pare-vapeur ROCKSOURDINE 304
- 3 Panneau isolant ROCKACIER B Nu
- 6 Bandes trapézoïdales

Alpha-w = 0.85

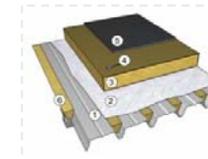
Essai n°06/CTBA-IBC/PHY/60/13



- 1 Plateaux nervurés perforées 15%
- 3 ROCKBARDAGE 305
- 4 Bardage Sinusoïdale

Alpha-w = 0.95

07/CTBA - IBC/PHY/88



- 1 Tôle d'acier nervurée ondes perforées 15%
- 2 Pare-vapeur aluminium
- 3 Panneau isolant ROCKACIER B Nu
- 6 Bandes trapézoïdales

Alpha-w = 0.6 (L)

Essai n°06/CTBA-IBC/PHY/60/18

Simulations	DL / Tr / STI	
	h = 7 m	h = 10 m
Non Traité	1.3 / 3.6 / 27.0	1.4 / 4.1 / 25.2
Toiture: 0.6(L)	2.6 / 1.4 / 35.8	
Toiture: 0.85	3.1 / 1.0 / 37.3	3.0 / 1.6 / 36.1
— Toiture: 0.6(L) 1 mur : 0.95	3.5 / 1.1 / 46.1	
— Toiture: 0.85 2 murs : 0.95	4.4 / 0.9 / 54.1	
— Toiture: 0.85 4 murs : 0.95	5.1 / 0.7 / 62.8	5.2 / 0.8 / 60.2

Non-conforme au Projet d'arrêté

Conforme au Projet d'arrêté

Conforme au projet + Intelligibilité

Les Autres Contraintes Réglementaires

Thermique « RT 2005 »

Incendie



- **Décret n°2006-59 du 24 mai 2006:** caractéristiques thermiques et performance énergétiques des constructions.
- **Arrêté du 24 mai 2006:** caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux.
S'appliquent pour les constructions avec permis de construire déposé à partir du 1^{er} septembre 2006.
- L'étude thermique réalisée doit justifier que la consommation d'énergie du projet se situe en dessous de son niveau réglementaire.

Exemple d'un établissement sportif couvert:



Localisation: Département de la Marne

Chauffage: Climatisé

Surface : 3000 m² environ

Valeurs **Garde-fou** de la toiture :

Toiture: Rockacier 115 mm : (R=2,95)

Mur: Rockbardage 110 mm (plateau 450 mm, R=3,4)

Établissements sportifs

Dispositions générales + Dispositions particulières relatifs aux établissements de type X (arrêté du 04 juin 1982)

Des exigences essentielles :

- Isolant ayant une Euroclasse au moins **A2-s2,d0** (réaction au feu) - Article AM8
- Règles en terme d'isolement par rapport à un tiers sur l'aspect **résistance au feu des façades, couvertures et planchers** (aggravation de l'exigence - notion de locaux à risques particuliers)

Cas particuliers des façades et couvertures :

- Notion de « **C+D** » sur les façades
- Notion de « **feu extérieur de toiture** » sur les couvertures

Règles de distribution intérieure des bâtiments :

- Cloisonnement traditionnel
- Secteurs
- Compartiments

Dispositions particulières vis-à-vis du traitement des conduits et gaines.

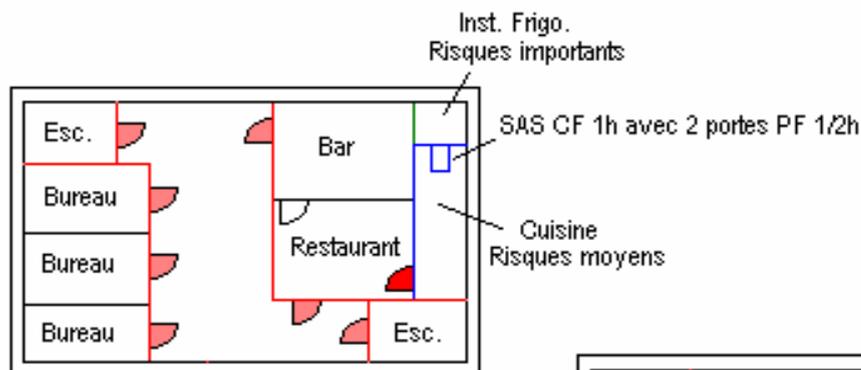
Accent porté sur la considération des dégagements et des escaliers.

Réglementation Incendie

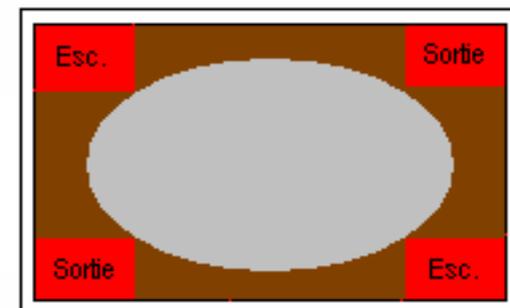
Etablissements Sportifs

Légende

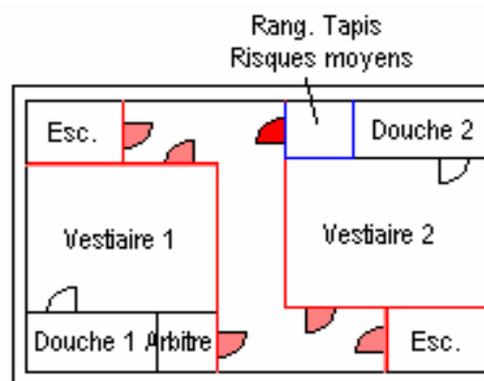
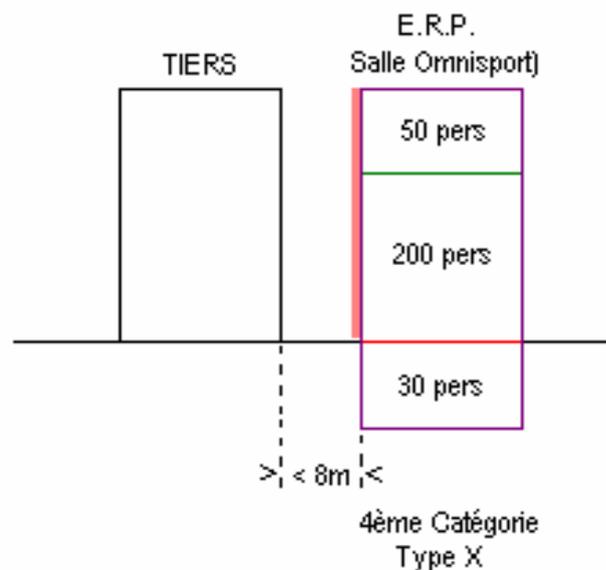
- SF 1/2h ou R30
- PF 1/2h ou E30
- CF 1/2h ou EI30
- CF 1h ou EI60
- CF 2h ou EI120



1er Etage



Rez-de-Chaussée



Sous-Sol