



---

De : **Marina Apfel** Date : 15 NOV. 11 N° dossier : A91945\002J-105\ca1111115a0012 Pages : 3  
Projet: Courts de Netball North Shore - Essais acoustiques N°.: J-OOI[1.0]

A l'attention de Entreprise Email  
A: Spencer Tankard Baytex [spencer@baytex.co.nz](mailto:spencer@baytex.co.nz)

## Acoustique - Mesures du temps de réverbération

Spencer,

Des mesures de temps de réverbération ont été réalisées au "Waitakere Netball Centre" afin de quantifier les effets du traitement acoustique par l'installation de la membrane composite Batyline Aw. On notera les résultats suivants :

### CONTROLE PREALABLE DES TEMPS DE REVERBERATION

Un contrôle des temps de réverbération a été réalisé au préalable sur un ensemble de points des surfaces de jeu avant exécution d'un quelconque traitement acoustique complémentaire. Dans ces conditions, le temps de réverbération était de 6,3 s (valeur moyenne sous 250 – 2000 Hz, salle inoccupée).

### CALCUL DES TEMPS DE REVERBERATION AVEC LA MEMBRANE BATYLINE Aw

NDY a préconisé l'installation d'un faux plafond complet constitué de la membrane Batyline Aw de SERGE FERRARI afin de réduire le temps de réverbération et, par conséquent, de réduire le volume sonore global. Le temps de réverbération prévu par calcul était de 1,9 s (valeur moyenne sous 250 - 2000 Hz, salle inoccupée) suivant l'algorithme Arau-Puchades. Pour le modèle de calcul, les coefficients d'absorption suivants ont été retenus pour la membrane Batyline Aw installée sous une hauteur libre (velum) de 400 mm.

Fréquence (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
	Coefficient d'absorption acoustique (a)					
Membrane Batyline Acoustic sous hauteur libre (velum) de 400mm	0.55	0.75	0.66	0.65	0.65	0.65

### CONTROLE DES TEMPS DE REVERBERATION AVEC LA MEMBRANE BATYLINE Aw

Des mesures de temps de réverbération avec la membrane Batyline Aw en place ont été réalisées le mardi 15 novembre 2011 afin de déterminer la capacité d'absorption du produit installé. Des essais de son impulsif ont été réalisés et des ballons ont servi de sources de son impulsif. Les taux de décroissance entre 250 - 8000 Hz ont été mesurés à 6 points traversant les courts de netball afin de prendre en compte les effets d'onde stationnaire éventuels.

L'installation transversale de la membrane Batyline Aw en plafond est visible sur les photos ci-dessous. Les résultats des mesures individuelles et la valeur moyenne des temps de réverbération sont répertoriés dans le tableau suivant.

**NORMAN DISNEY & YOUNG**, LEVEL 5 AMP CENTRE, 29 CUSTOMS STREET, AUCKLAND 1010 NEW ZEALAND T +64 9 307-6596 F +64 9 307-6597  
[www.ndy.com](http://www.ndy.com)

NORMAN DISNEY AND YOUNG COMPANY NO. AK336379

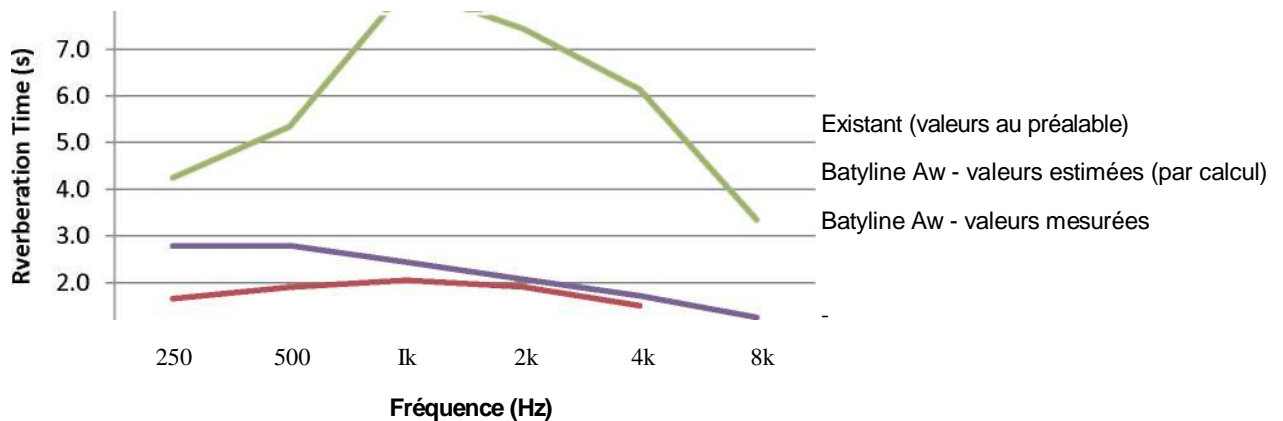


Fréquence médiane de la bande d'octave (Hz)	250	500	1000	2000	4000	8000
Point	Temps de réverbération (s)					
1	2,4	2,8	2,2	2,1	1,7	1,2
2	3,2	3,0	2,7	2,1	1,9	1,3
3	2,6	3,0	2,5	2,1	1,7	1,3
4	2,7	2,8	2,6	2,0	1,6	1,3
5	3,0	2,5	2,3	2,1	1,6	1,1
6	2,8	2,6	2,4	2,1	1,8	1,3
Valeur moyenne	2,8	2,8	2,4	2,1	1,7	1,3

Le nouveau temps de réverbération mesuré était de 2,5 s (valeur moyenne sous 250 - 2000 Hz, salle inoccupée). Veuillez-vous référer au graphique ci-dessous afin de comparer les temps de réverbération pour le volume existant sans traitement acoustique complémentaire, les temps de réverbération calculés avec la membrane Batyline Aw traversant le plafond et les temps de réverbération réels avec le traitement acoustique du "Netball Pavilion" par la membrane Batyline Aw.

## Comparaison des temps de réverbération

### Temps de réverbération



## DISCUSSION

La réduction du temps moyen de réverbération de 6,9 s à 2,5 s est très importante. Nous l'avons évoqué avec Sheryl, la responsable marketing et événements chez Netball Waitakere; elle est ravie du résultat.

Les valeurs prévues et mesurées se confondent étroitement à partir de 1000 Hz. Il faut noter une divergence aux fréquences basses, éventuellement due à plusieurs facteurs parmi lesquels serait la hauteur entre la membrane Batyline et le toit, ainsi que la tension de la membrane Batyline.

Nous espérons que ces informations répondront à vos besoins actuels.

## NORMAN DISNEY & YOUNG



Marina Apfel  
Acoustic Engineer  
m.apfel@ndy.com