

SPECTRA EN DIRECT : ETUDE DE CAS

Réalisation



Broyeurs sous eau



• PREAMBULE

La nouvelle usine de la société **France Plastiques Recyclage** a été inaugurée en juin dernier sur la plate forme multimodale de Limay (Port autonome de Paris) par la secrétaire d'état à l'écologie Chantal Jouanno 40 000 tonnes de bouteilles plastiques par an vont ainsi être triées, lavées, broyées et transformées en granulés utilisables dans l'industrie alimentaire.

Spectra a été retenu pour limiter la propagation des niveaux sonores engendré par le process « broyage sous eau » et « broyage à sec »



• PRESENTATION

La cabine de longueur 10m, largeur 8m et hauteur 6,7m, autour des broyeurs sous eaux, a pour objectif de réduire le niveau de pression sonore de 40dB à 2m de la

cabine et de respecter un niveau $Lex.8h < 85dB(A)$.

De plus la cabine est équipée de deux portes doubles battant, d'une porte simple battant et d'une ventilation de $11\ 000m^3/h$

• TECHNIQUE

La cabine est constituée de deux enveloppes :

- l'enveloppe intérieure (60mm) constituée de panneaux acoustique P2R (perforé/plein)
- l'enveloppe extérieure (50mm)

constituée de panneaux acoustique P2R (plein/plein)

L'ensemble est fixé sur profil en poutre composée pliée à froid.

• PANNEAUX P2R

Panneaux sandwichs (épaisseur 60, 80, 100, 12, 150 ou 200mm) constitué d'un parement intérieur en tôle galvanisé d'ép. 0,63mm, d'une âme centrale en laine de roche forte densité ($100kg/m^3$) et d'un parement extérieur en acier galvanisé d'ép. 0,63mm.

Coefficient d'absorption $\alpha_w = 0,95$
Indice d'affaiblissement acoustique pondéré $R_w = 30dB$

• MASSE-RESSORT-MASSE

Le système masse-ressort-masse peut s'appliquer partout. Le principe s'appuie sur la séparation acoustique entre deux masses (une brique de façade et un panneau-plâtre par exemple) et de les séparer par un ressort qui peut être de l'air ou un isolant souple (laine de verre, mousse PU...).

Le son provoquera des vibrations dans la première paroi. Les ondes sonores sont amorties dans le ressort (air ou isolant). Finalement, le son est transmis amorti à la deuxième paroi.

