



DIVISION
ESSAIS ACOUSTIQUES

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT

ETABLISSEMENT PUBLIC DE L'ETAT

ACOUSTIQUE
R.E. N° 36270/A



RAPPORT D'ESSAI ACOUSTIQUE CONCERNANT DEUX BARDAGES OU COUVERTURES

L'accréditation RNE atteste uniquement de la compétence du laboratoire pour les essais couverts par l'accréditation.

Ce rapport d'essai atteste des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais mais ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas un certificat de qualification au sens de la loi du 10 Janvier 1978.

**A LA DEMANDE DE : HAIRONVILLE S.A.
B.P. 27
55800 REVIGNY SUR ORNAIN**

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
Il comporte six pages et une annexe.

BUT DE L'ESSAI

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R de deux bardages ou couvertures.

NORMES

Les mesures sont réalisées selon les normes NF S 31-049, S 31-050 et S 31-051, complétées par la norme ISO 717/1 pour l'expression de la valeur unique R_w .

ECHANTILLON TESTE

Date de livraison : 24 Mai 1993
Origine : ISOVER SAINT GOBAIN/HAIRONVILLE S.A.
Mise en oeuvre : ISOVER SAINT GOBAIN/HAIRONVILLE S.A.

Fait à Champs-sur-Marne
le, 18 octobre 1993

Le chef de laboratoire
chargé des essais,



Michel VIDAL

Le Chef de la Division
Essais Acoustiques,



Madeleine VILLENAVE

R.E. N° 36270/A
MV/LJ.



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN BARDAGE OU COUVERTURE

R.E. n° 36270/A
ESSAI n° 1
DATE 28/05/93
POSTE H

DEMANDEUR HAIRONVILLE S.A.

FABRICANTS ASSOCIES HAIRONVILLE S.A./ISOVER SAINT GOBAIN

APPELLATION CIN 327

CARACTERISTIQUES Dimensions en m : 3,95 x 2,55 (soit 10 m²)
Epaisseur en mm : ~ 220
Masse surfacique en kg/m² : ~ 18

DESCRIPTION : Bardage ou couverture composé :

- De plateaux HACIERBA Réf. 1.450.70 HRP (HAIRONVILLE S.A.) de 0,75 mm d'épaisseur, comportant des perforations de 5 mm de diamètre avec un entraxe de 12,5 mm (taux de perforation : 15 %)
- D'une laine de verre PANOLENE GR (ISOVER) de 75 mm d'épaisseur et d'une masse volumique d'environ 25 kg/m³, garnissant le plateau HACIERBA.
- D'un feutre bardage VV de 100 mm d'épaisseur et de masse volumique 9,7 kg/m³ (ISOVER).
- De bardages HACIERBA Réf. 3.333.39T de 0,75 mm d'épaisseur (HAIRONVILLE S.A.)

MISE EN OEUVRE :

Les plateaux et les bardages sont vissés sur des cornières en tôle d'acier de 80 x 80 x 1,5 mm, elles mêmes vissées au gros oeuvre tous les 800 mm (cornières sur toute la périphérie concernant les plateaux et en partie haute et basse concernant les bardages).
L'étanchéité périphérique entre l'échantillon et le gros oeuvre est assurée par des cordons de mastic et silicone.

RESULTATS

Valeurs de l'indice d'affaiblissement acoustique R en fonction de la fréquence médiane f

100	125	160	200	250	315	400	500	630	f en Hz
21	21	19	25	29	32	35	39	42	R en dB

800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	f en Hz
45	47	46	53	54	56	63	65	69	R en dB

$R_{\text{rose}} = 39 \text{ dB(A)}$

$R_{\text{route}} = 33 \text{ dB(A)}$

$R_{\text{w}} = 40 \text{ dB}$

La paroi est d'autant plus isolante que R est grand



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN BARDAGE OU COUVERTURE

R.E. n° 36270/A
 ESSAI n° 1
 DATE 28/05/93
 POSTE H

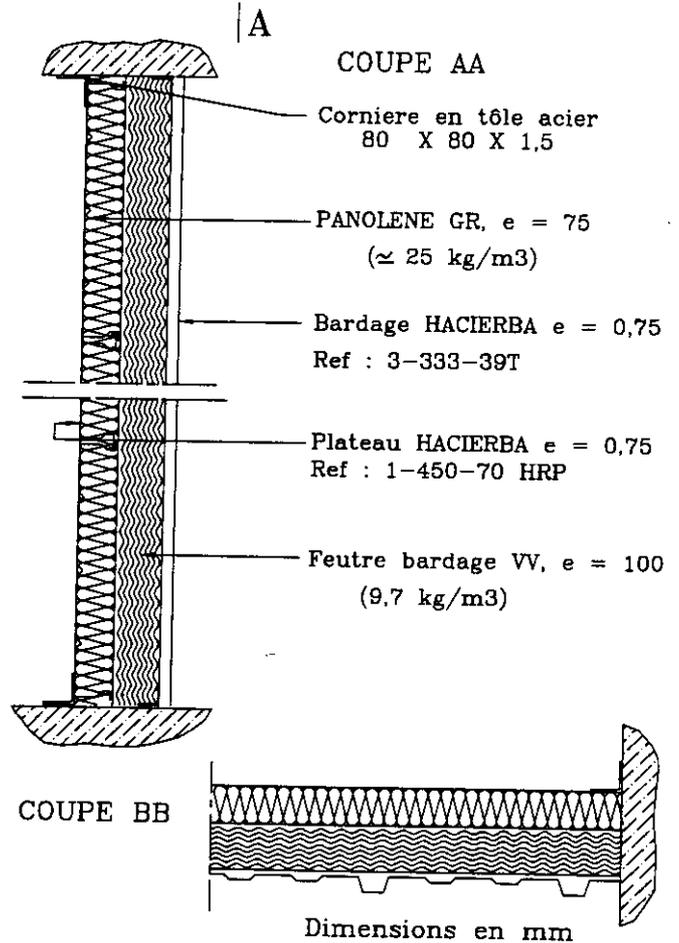
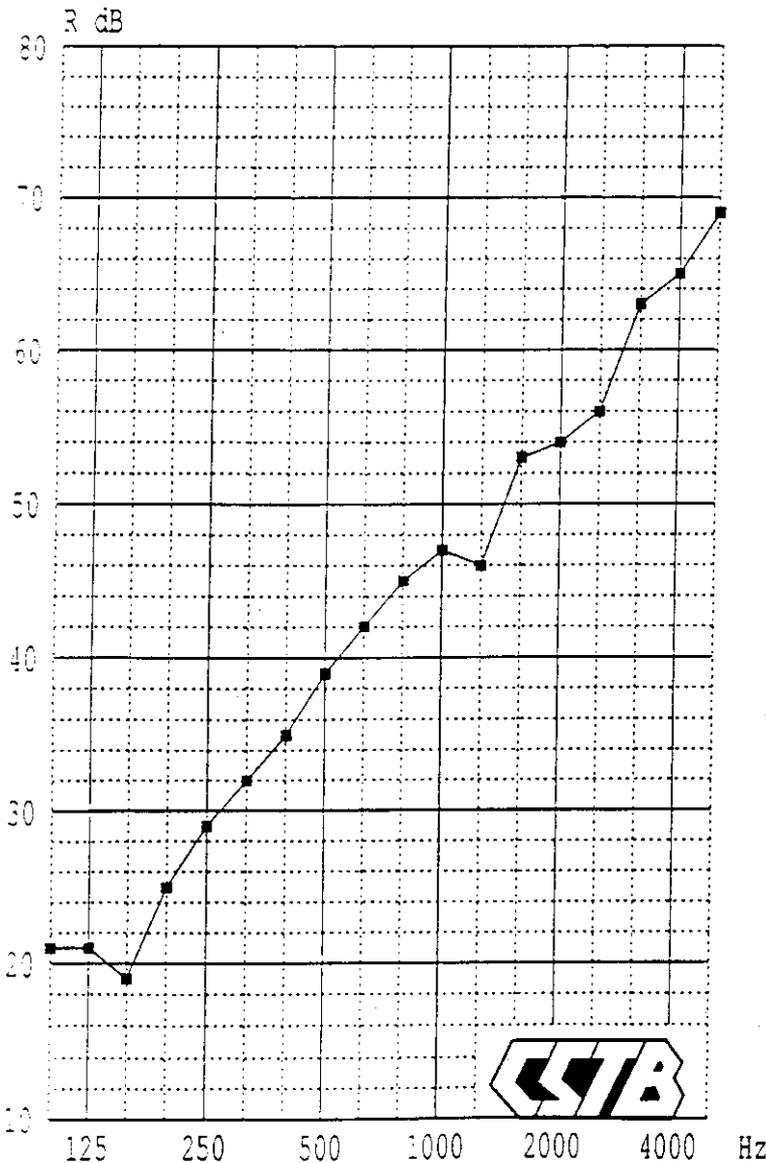
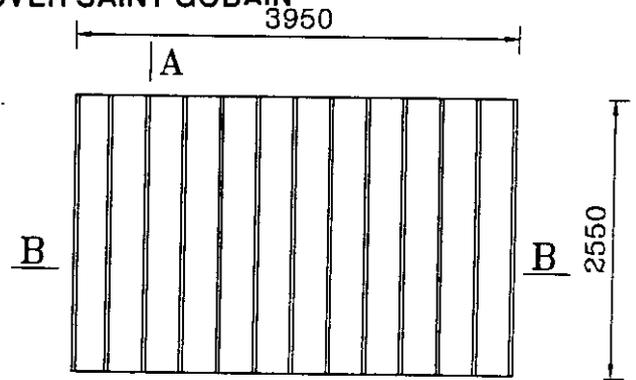
DEMANDEUR HAIRONVILLE S.A.

FABRICANTS ASSOCIES HAIRONVILLE S.A./ISOVER SAINT GOBAIN

APPELLATION CIN 327

CARACTERISTIQUES

Dimensions en m : 3,95 x 2,55 (soit 10 m²)
 Epaisseur en mm : ~ 220
 Masse surfacique en kg/m² : ~ 18



$R_{rose} = 39 \text{ dB(A)}$

$R_{route} = 33 \text{ dB(A)}$

$R_w = 40 \text{ dB}$

$r_{rose} = 1,1$

$r_{route} = 1,4$



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN BARDAGE OU COUVERTURE

R.E. n° 36270/A
ESSAI n° 2
DATE 28/05/93
POSTE H

DEMANDEUR HAIRONVILLE S.A.

FABRICANTS ASSOCIES HAIRONVILLE S.A./ISOVER SAINT GOBAIN

APPELLATION CIN 323 L

CARACTERISTIQUES Dimensions en m : 3,95 x 2,55 (soit 10 m²)
Épaisseur en mm : ~ 220
Masse surfacique en kg/m² : ~ 22

DESCRIPTION : bardage ou couverture composé :

- De plateaux HACIERBA Réf. 1.450.70 HRP (HAIRONVILLE S.A.) de 0,75 d'épaisseur, comprenant des perforations de 5 mm de diamètre avec un entraxe de 12,5 mm (taux de perforation : 15 %)
- D'une laine de verre PANOLENE GR (ISOVER) de 75 mm d'épaisseur et d'une masse volumique d'environ 25 kg/m³, garnissant le plateau HACIERBA.
- D'un feutre bardage VV de 100 mm d'épaisseur et de masse volumique 9,7 kg/m³ (ISOVER).
- De bardages HACIERBA Réf. 3.333.39T de 1,25 mm d'épaisseur (HAIRONVILLE S.A.)

MISE EN OEUVRE :

Les plateaux et les bardages sont vissés sur des cornières en tôle d'acier de 80 x 80 x 1,5 mm, elles mêmes vissées au gros oeuvre tous les 800 mm (cornières sur toute la périphérie concernant les plateaux et en partie haute et basse concernant les bardages).
L'étanchéité périphérique entre l'échantillon et le gros oeuvre est assurée par des cordons de mastic et silicone.

RESULTATS

Valeurs de l'indice d'affaiblissement acoustique R en fonction de la fréquence médiane f :

100	125	160	200	250	315	400	500	630	f en Hz
23	23	28	30	34	37	38	42	47	R en dB

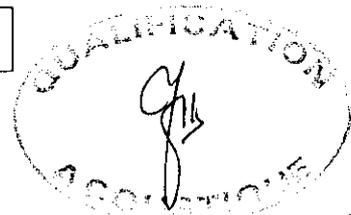
800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	f en Hz
49	54	56	57	59	60	65	68	69	R en dB

$R_{\text{rose}} = 44 \text{ dB(A)}$

$R_{\text{route}} = 37 \text{ dB(A)}$

$R_w = 44 \text{ dB}$

La paroi est d'autant plus isolante que R est grand



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN BARDAGE OU COUVERTURE

R.E. n° 36270/A
ESSAI n° 2
DATE 28/05/93
POSTE H

DEMANDEUR

HAIRONVILLE S.A.

FABRICANTS ASSOCIES

HAIRONVILLE S.A./ISOVER SAINT GOBAIN

APPELLATION

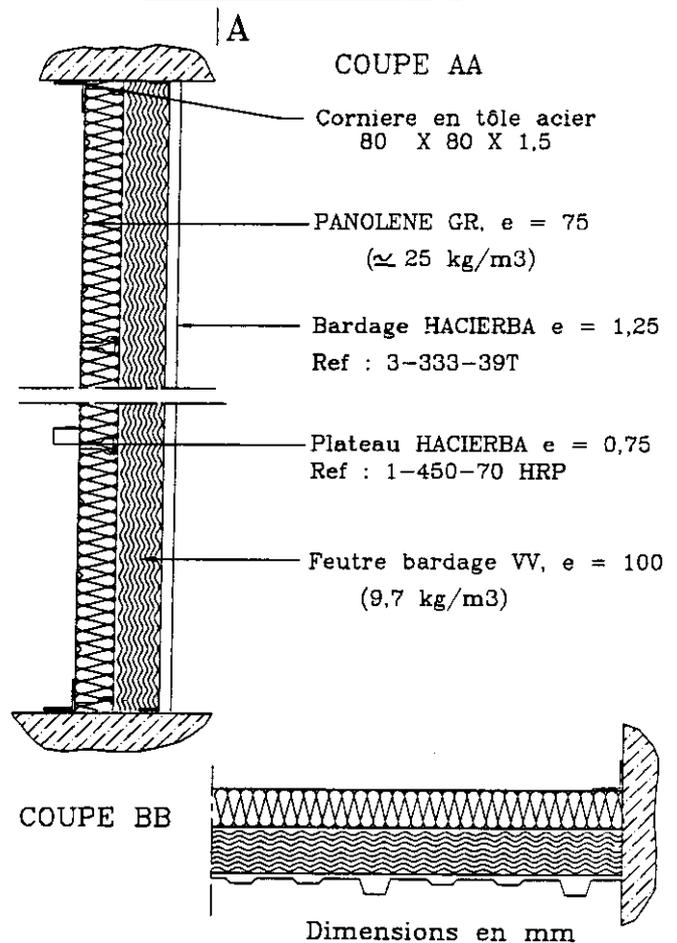
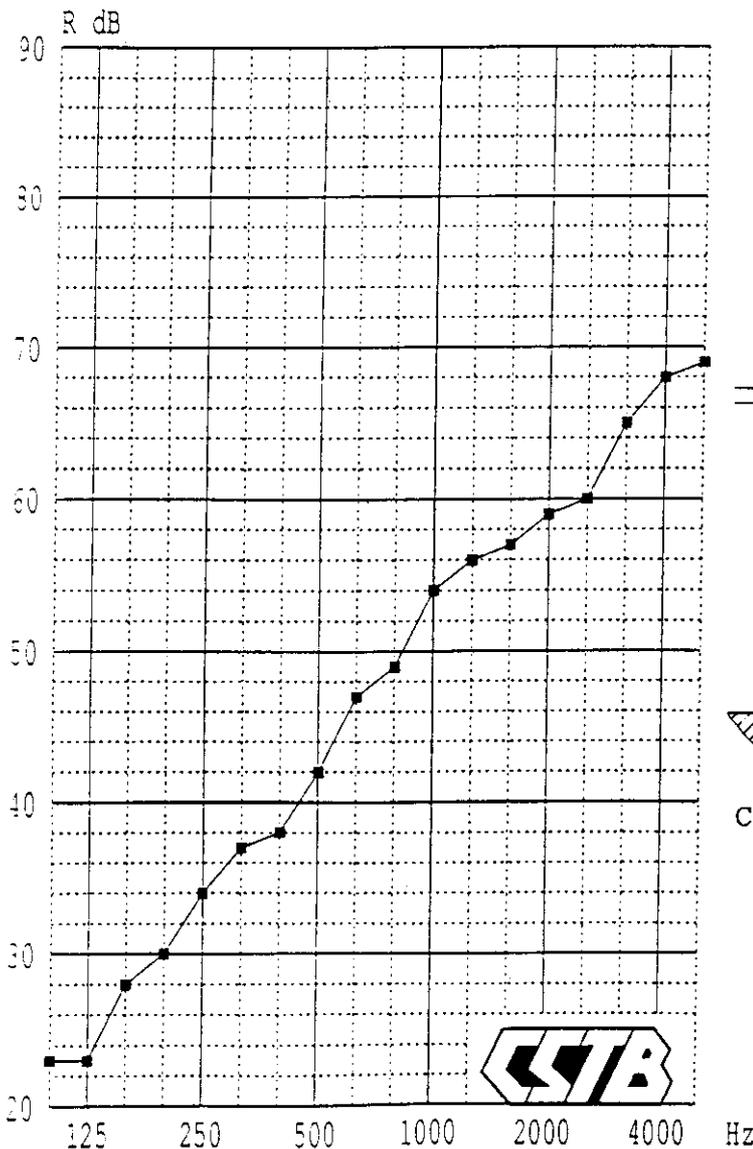
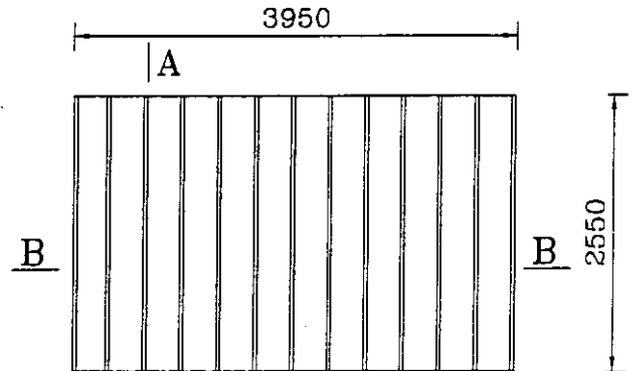
CIN 323 L

CARACTERISTIQUES

Dimensions en m : 3,95 x 2,55 (soit 10 m²)

Epaisseur en mm : ~ 220

Masse surfacique en kg/m² : ~ 22



$R_{\text{rose}} = 44 \text{ dB(A)}$

$R_{\text{route}} = 37 \text{ dB(A)}$

$R_w = 44 \text{ dB}$

$r_{\text{rose}} = 1,1$

$r_{\text{route}} = 1,4$



ANNEXE

APPAREILLAGE PRINCIPAL

L'appareillage utilisé, choisi dans la liste ci-après, est fonction de l'essai réalisé et du poste d'essai.

- Microphones BK 3134 et 4144
- Amplificateurs de microphone BK 2619 ou BK 2639
- Alimentations BK 2807 ou BK 2804
- Bras tournants BK 3923
- Machine à chocs BK 3204
- Calibrateur BK 4230
- Source sonore de référence BK 4207
- Filtre BK 5809
- Commutateur de canaux BK 5619
- Analyseur en temps réel BK 2131
- Station HP 319 C.

ACQUISITION DES DONNEES, PAR SALLE

- Niveaux de pression :

- . soit six microphones fixes,
- . soit un ou deux microphones tournants.

Toutefois, pour la détermination du ΔL des revêtements de sol en petite surface, on utilise deux microphones fixes.

- Durée de réverbération :

- . salle réverbérante (poste A) : six positions de microphones et deux positions de sources,
- . autres postes : six positions de microphones et une position de source.

Pour une mesure, moyennage de deux à douze décroissances, par échantillonnage du spectre toutes les 44 ms.

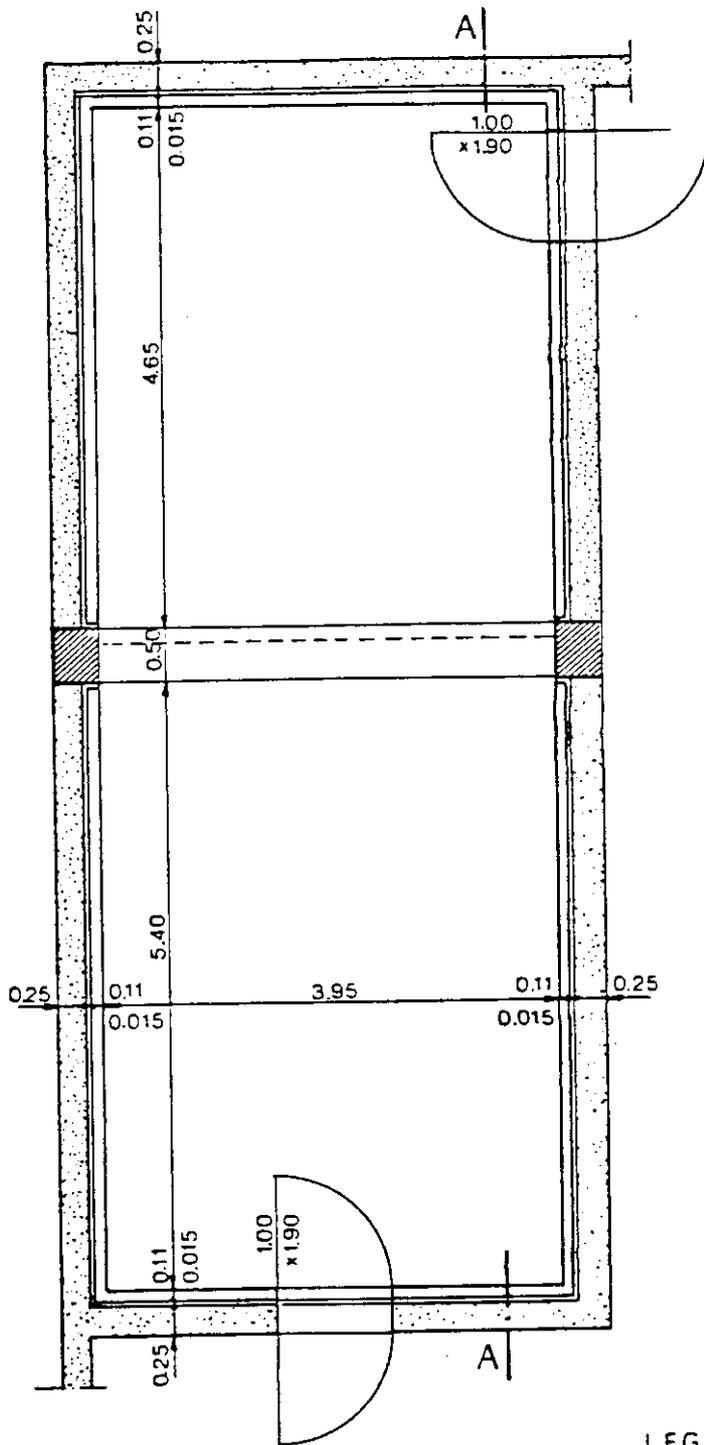
- Répétabilité connue.

- Pilotage des mesures et calcul des résultats par ordinateur.

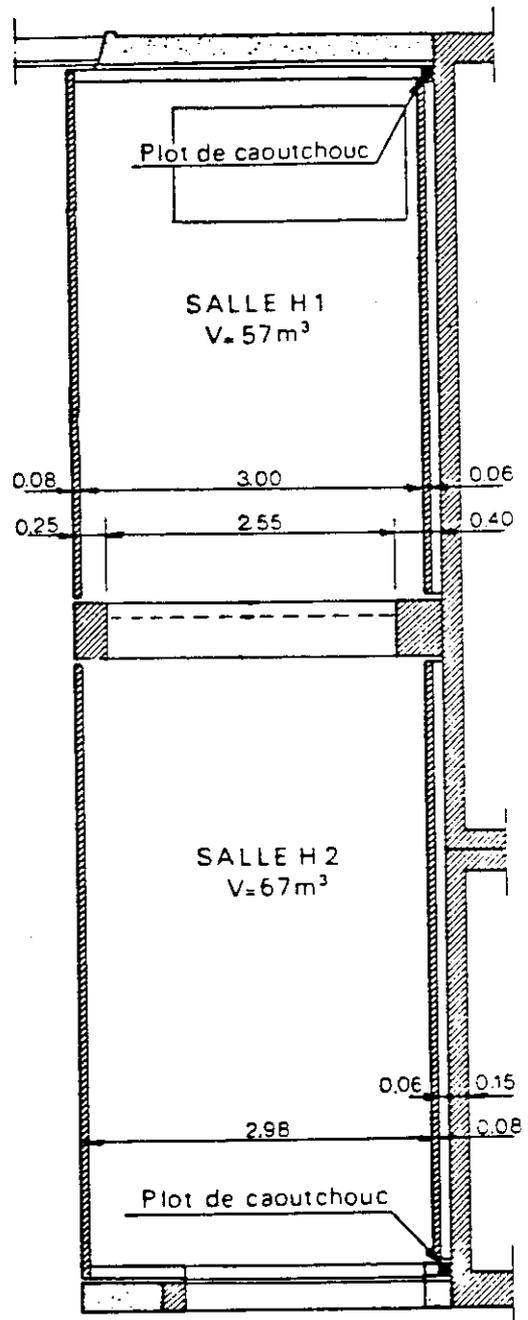
PLAN DU POSTE D'ESSAIS

Ce ou ces plans sont donnés ci-après.
Les limites dues aux transmissions indirectes sont connues.

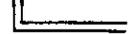
Vue en plan



Coupe AA



LEGENDE

-  Béton
-  Brique creuse
-  Brique pleine
-  Laine minérale

Dimensions en mètres Surface de l'ouverture 10m²