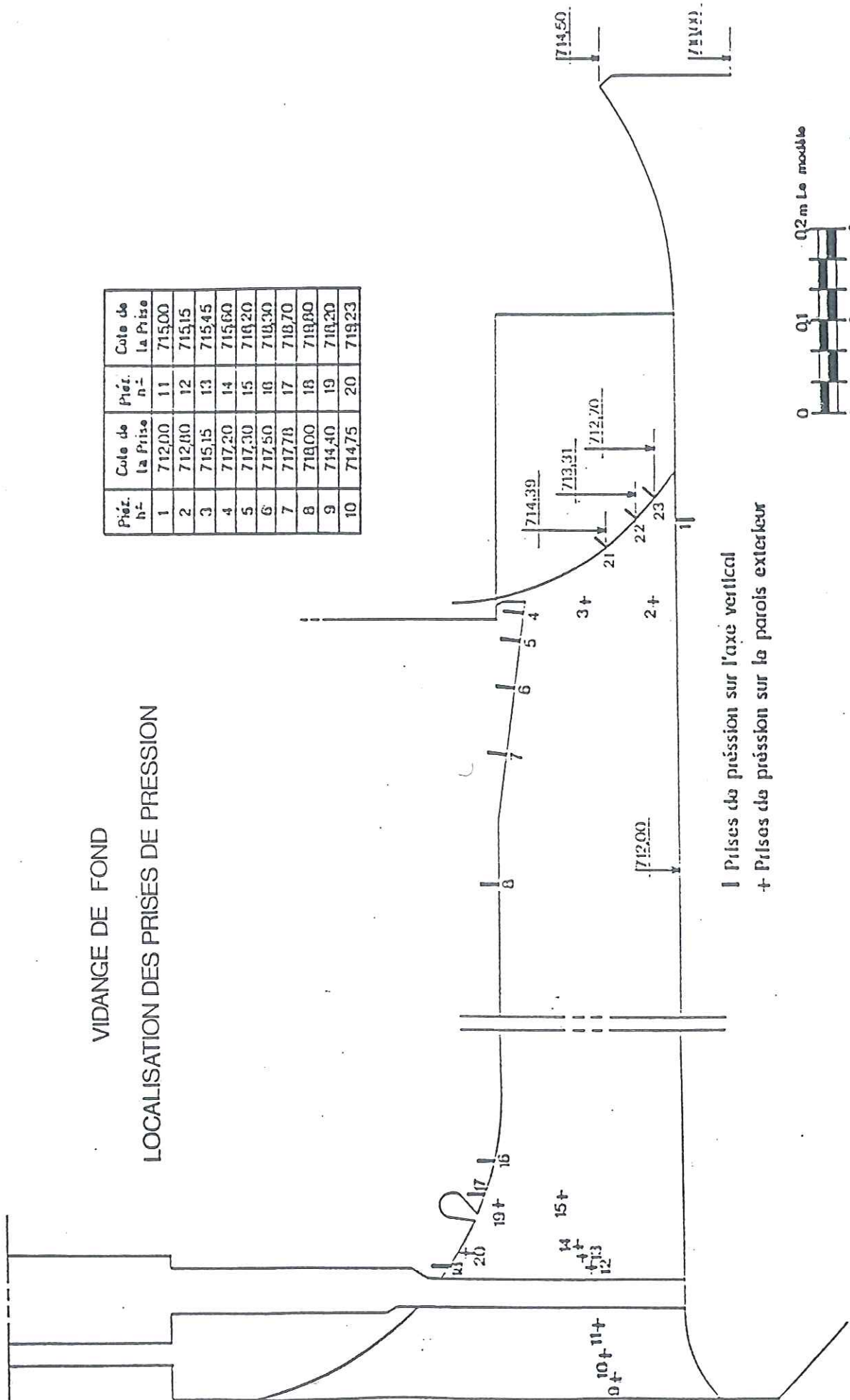


VIDANGE DE FOND
LOCALISATION DES PRISES DE PRESSION

Piéz. h ⁺	Cote de la Prise	Piéz. n.°	Cote de la Prise
1	712,00	11	715,00
2	712,00	12	715,15
3	715,15	13	715,45
4	717,20	14	715,60
5	717,30	15	716,20
6	717,50	16	716,30
7	717,76	17	716,70
8	718,00	18	716,60
9	714,40	19	716,20
10	714,75	20	719,23



I Prises de pression sur l'axe vertical
+ Prises de pression sur le parois extérieur



FIG. 5

LE MODELE. VANNE DE GARDE

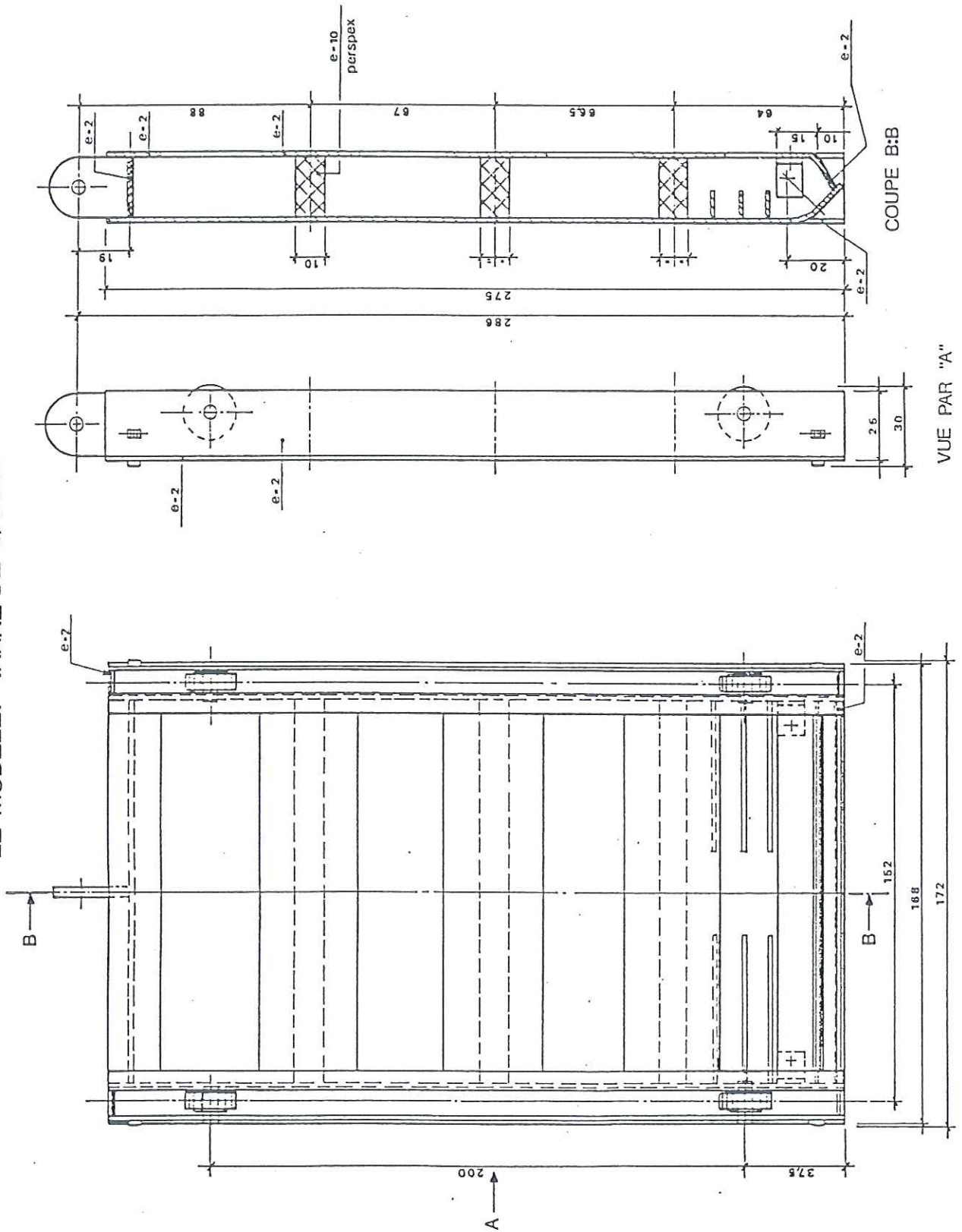
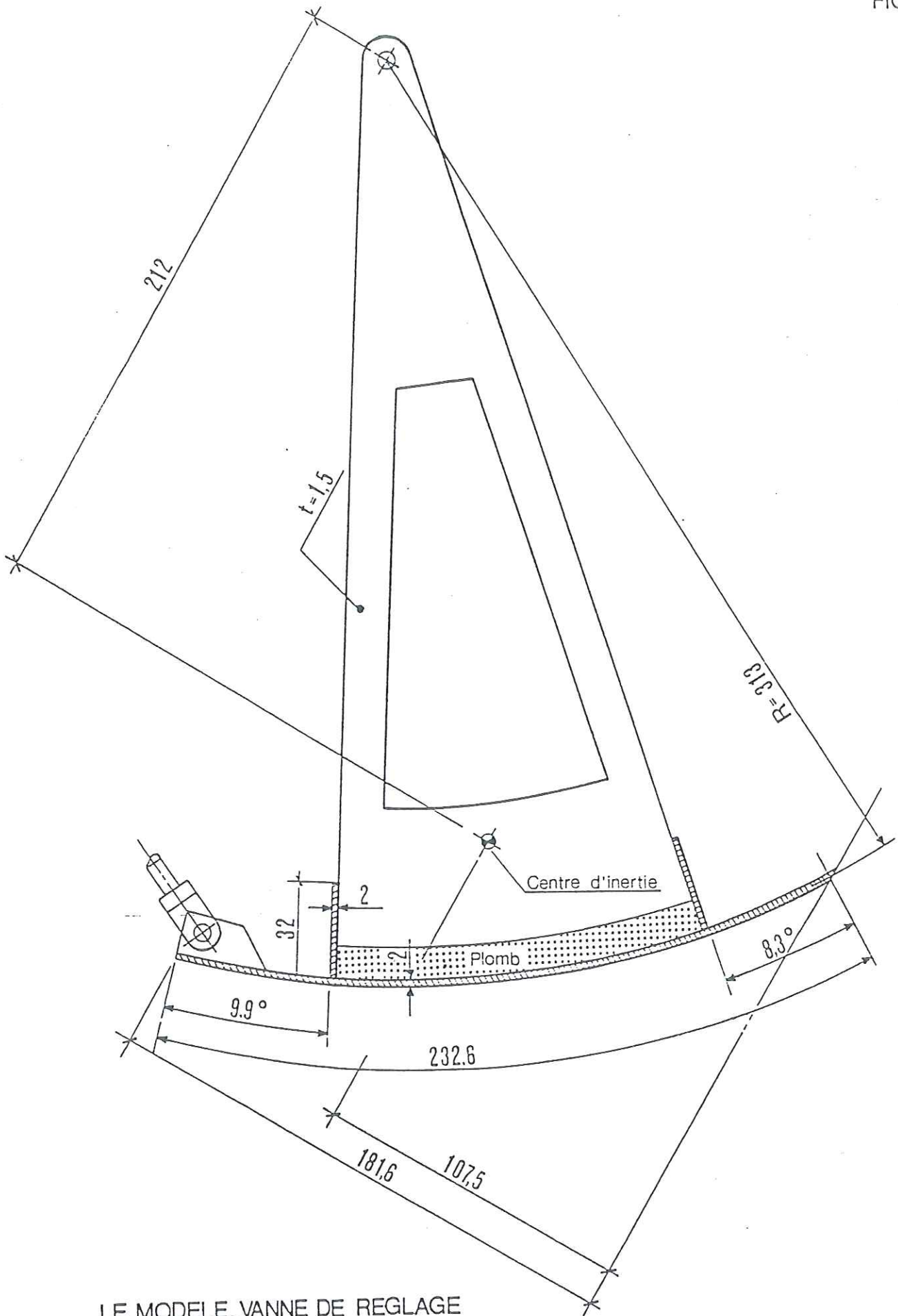


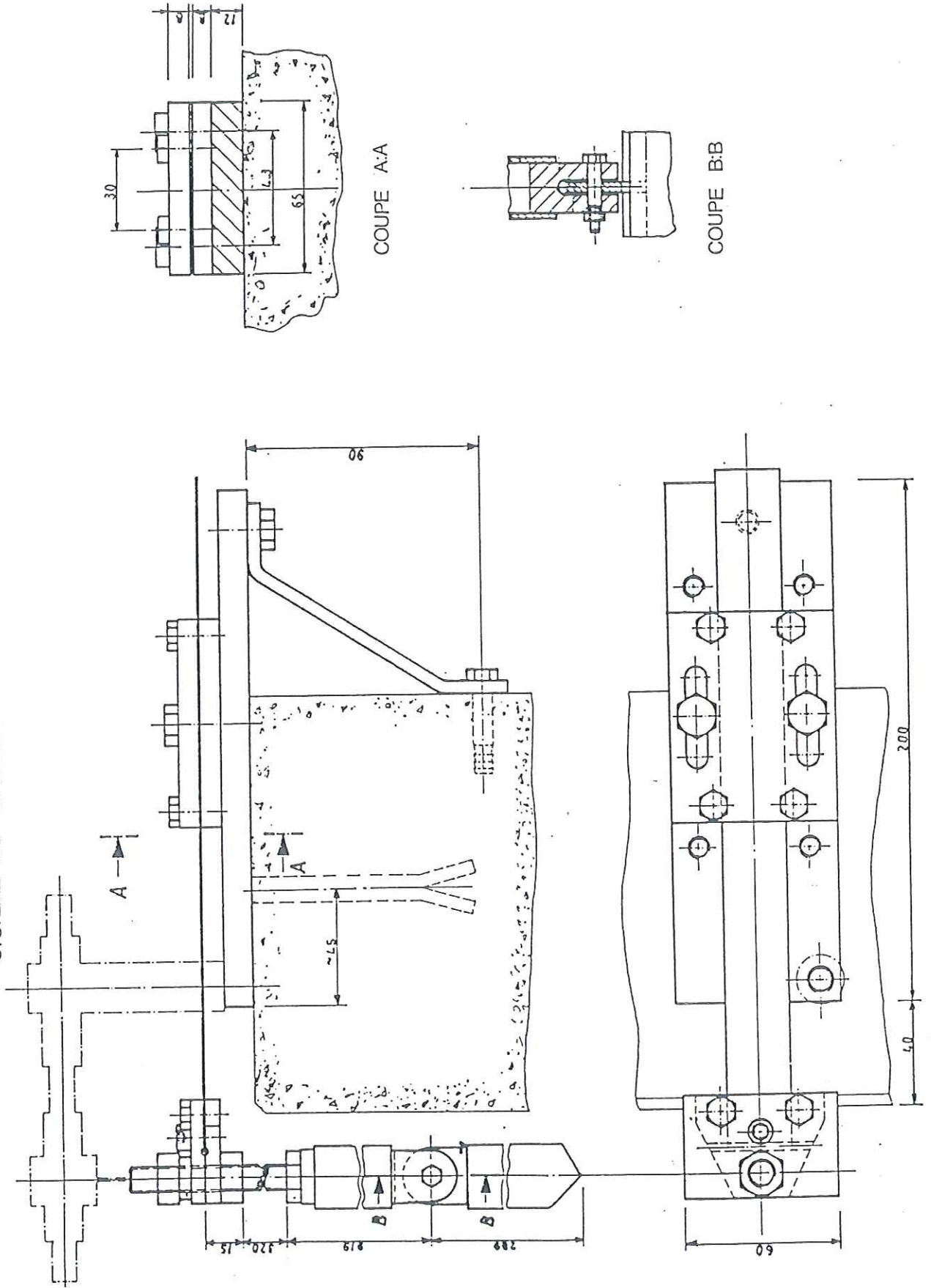
FIG. 6

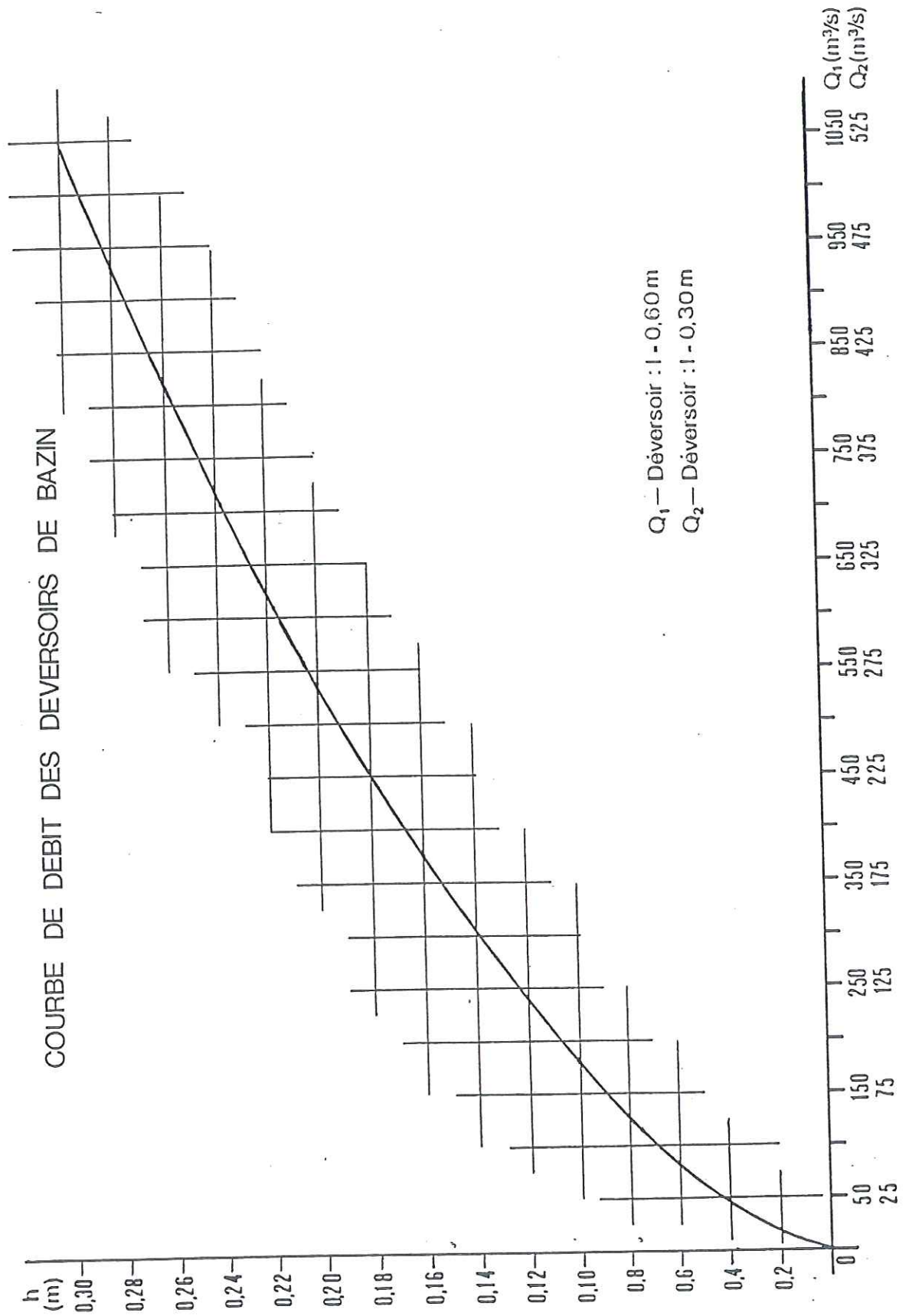


LE MODELE. VANNE DE REGLAGE

FIG. 7

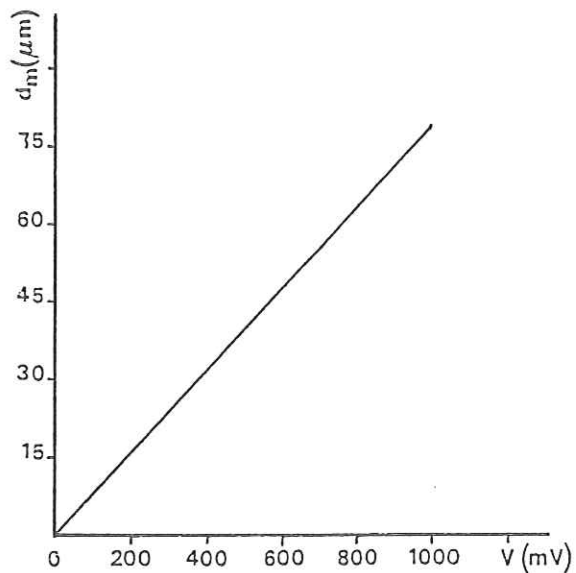
SYSTEME DE MANŒUVRE DES VANNES A RAIDEUR VARIABLE





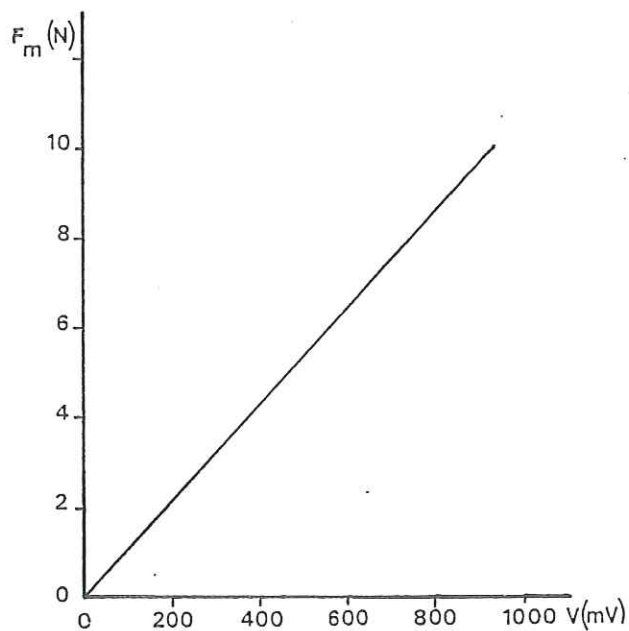
Etalonnage du Capteur de Déplacements

Sens. du pont: 0.1, Inc=0.07372 $\mu\text{m}/\text{mV}$



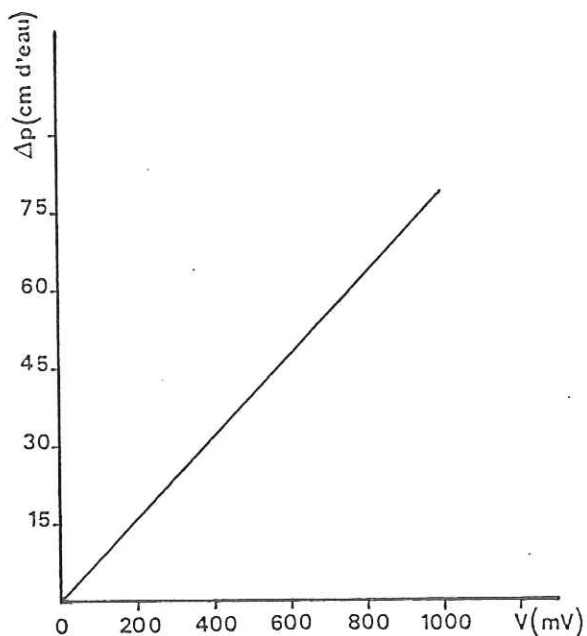
Etalonnage du Capteur de Forces

Sens. du pont: 0.1, Inc=0.01089 N/mV



Etalonnage du Capteur de Pressions

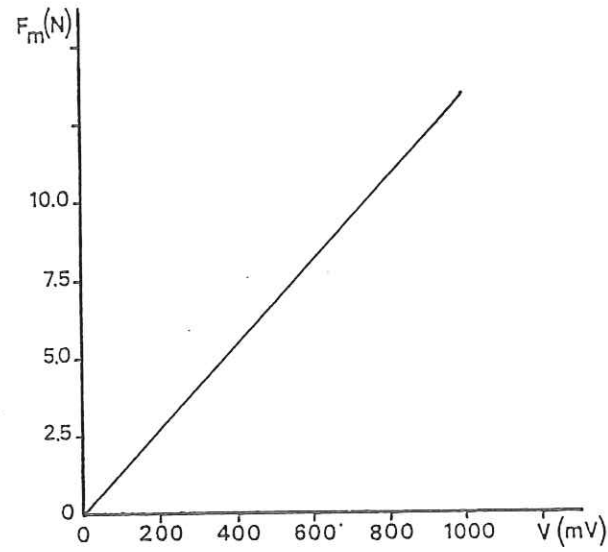
Sens. du pont: 10, Inc=0.07384 cm/mV



VANNE DE GARDE — COURBES D'ETALONNAGE

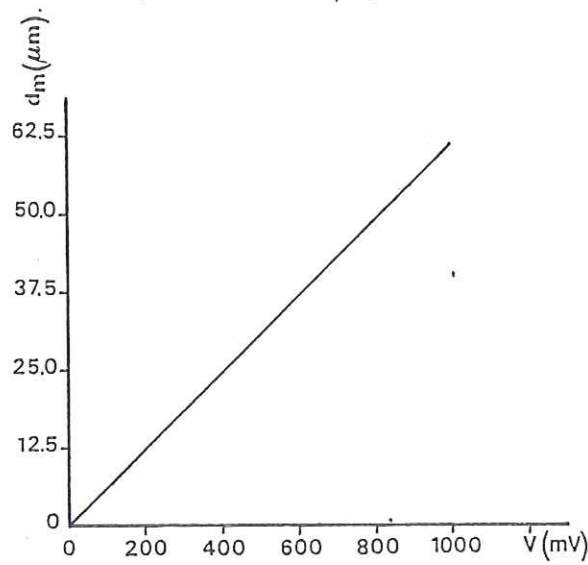
Etalonnage du Capteur de Forces

Sans du pont: 0.1, inc=0.01342 N/mV

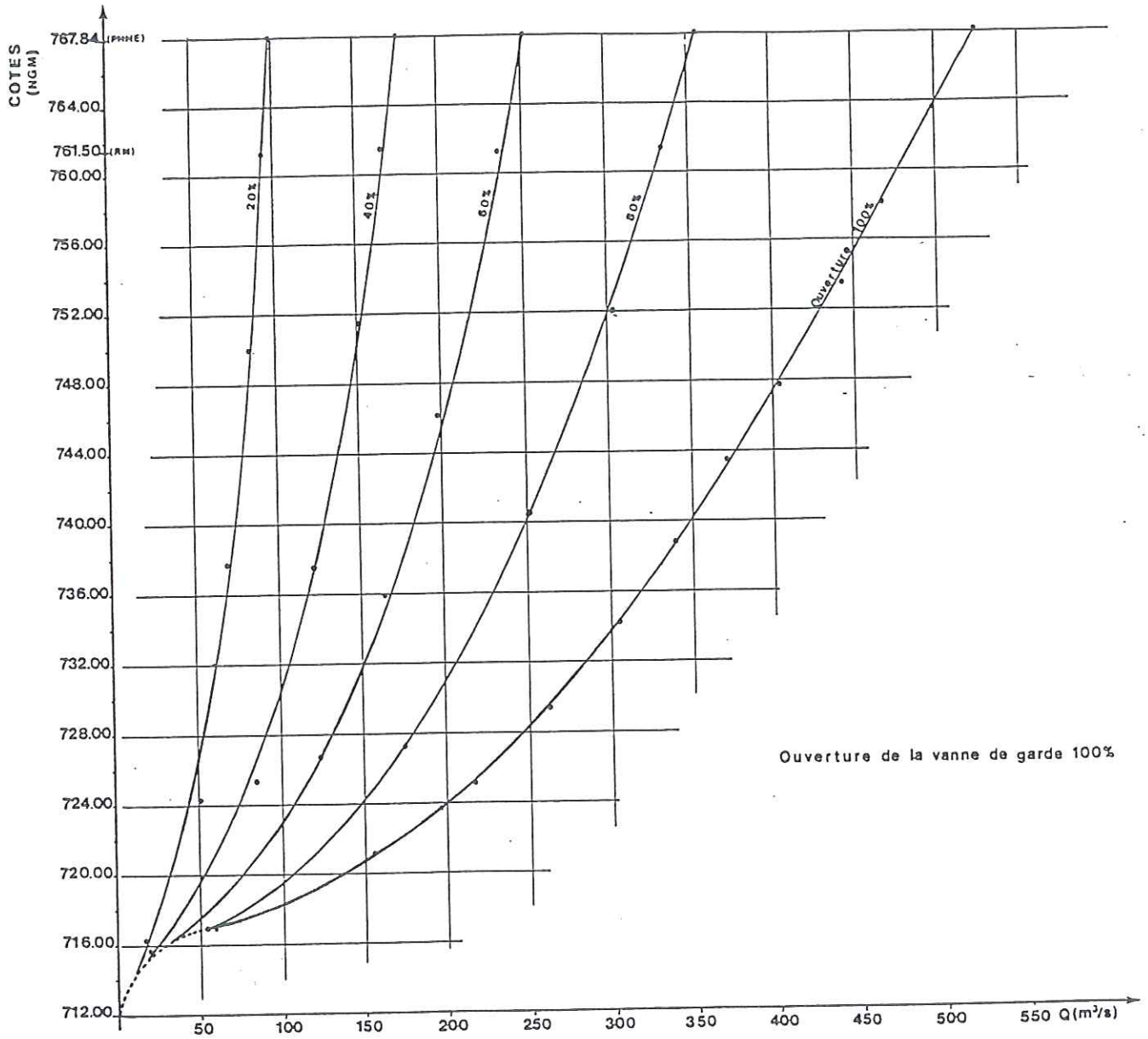


Etalonnage du Capteur de Deplacements

Sans du pont: 0.1, inc=0.08104 μ m/mV

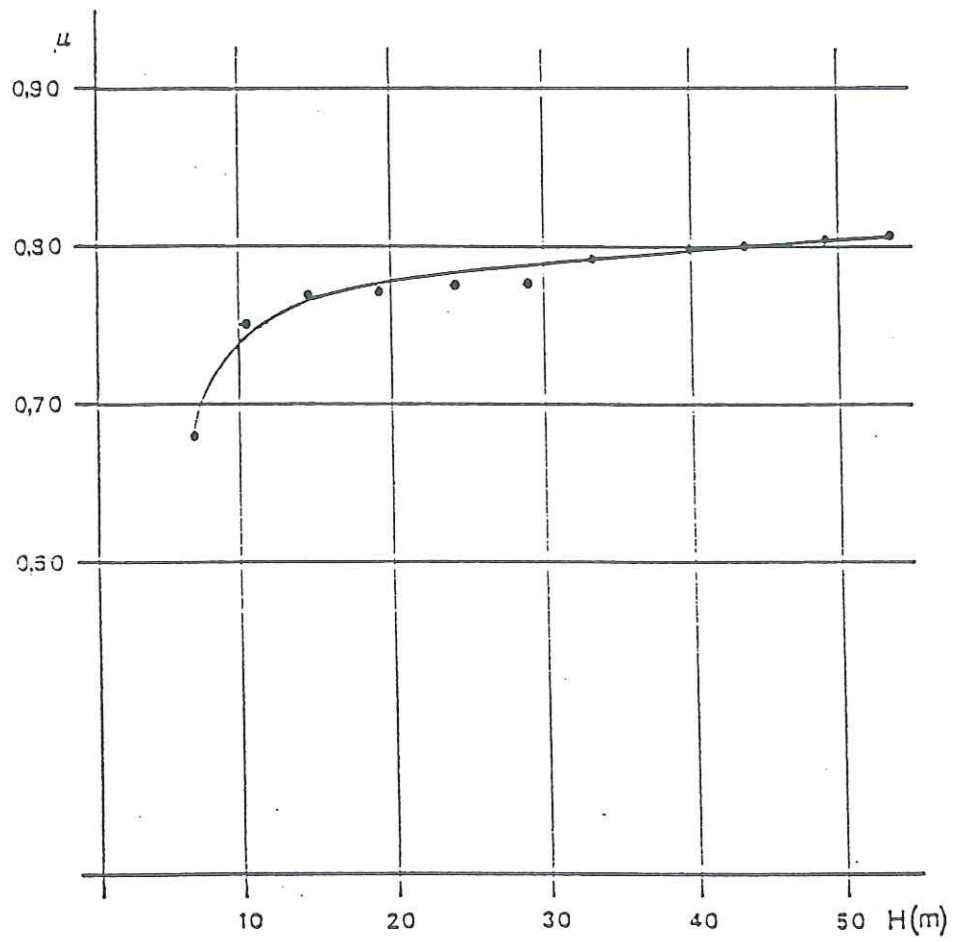


VANNE DE REGLAGE — COURBES D'ETALONNAGE

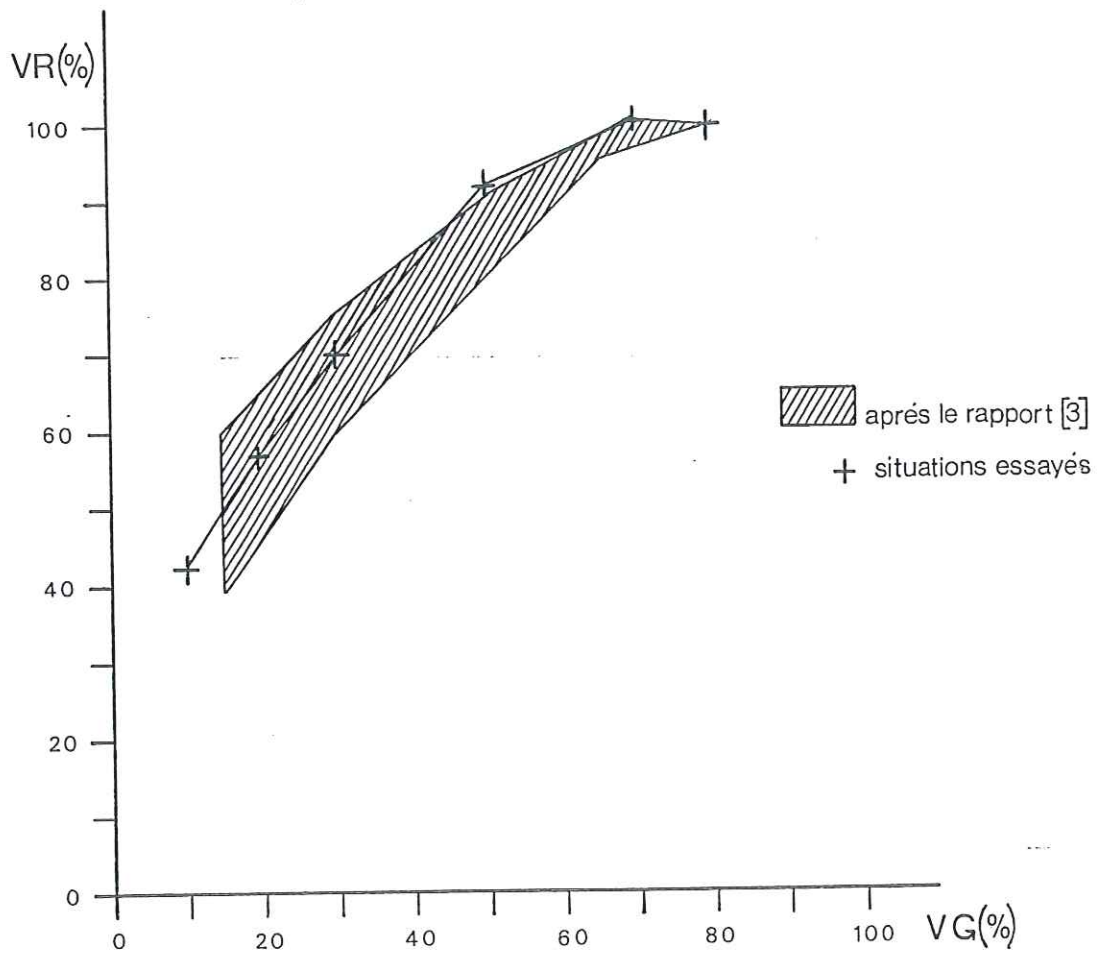


COURBES DE DEBIT DE LA VANNE DE REGLAGE

COURSE DES COEFFICIENTS DE DEBIT
 VANNES EN CUVERTURE TOTALE



SITUATIONS D'OUVERTURE DES VANNES
OU L'ÉCOULEMENT EST TROUBLE



VANNE DE GARDE
 OSCILLATION LIBRE DANS L'EAU
 ANALYSE SPECTRALE

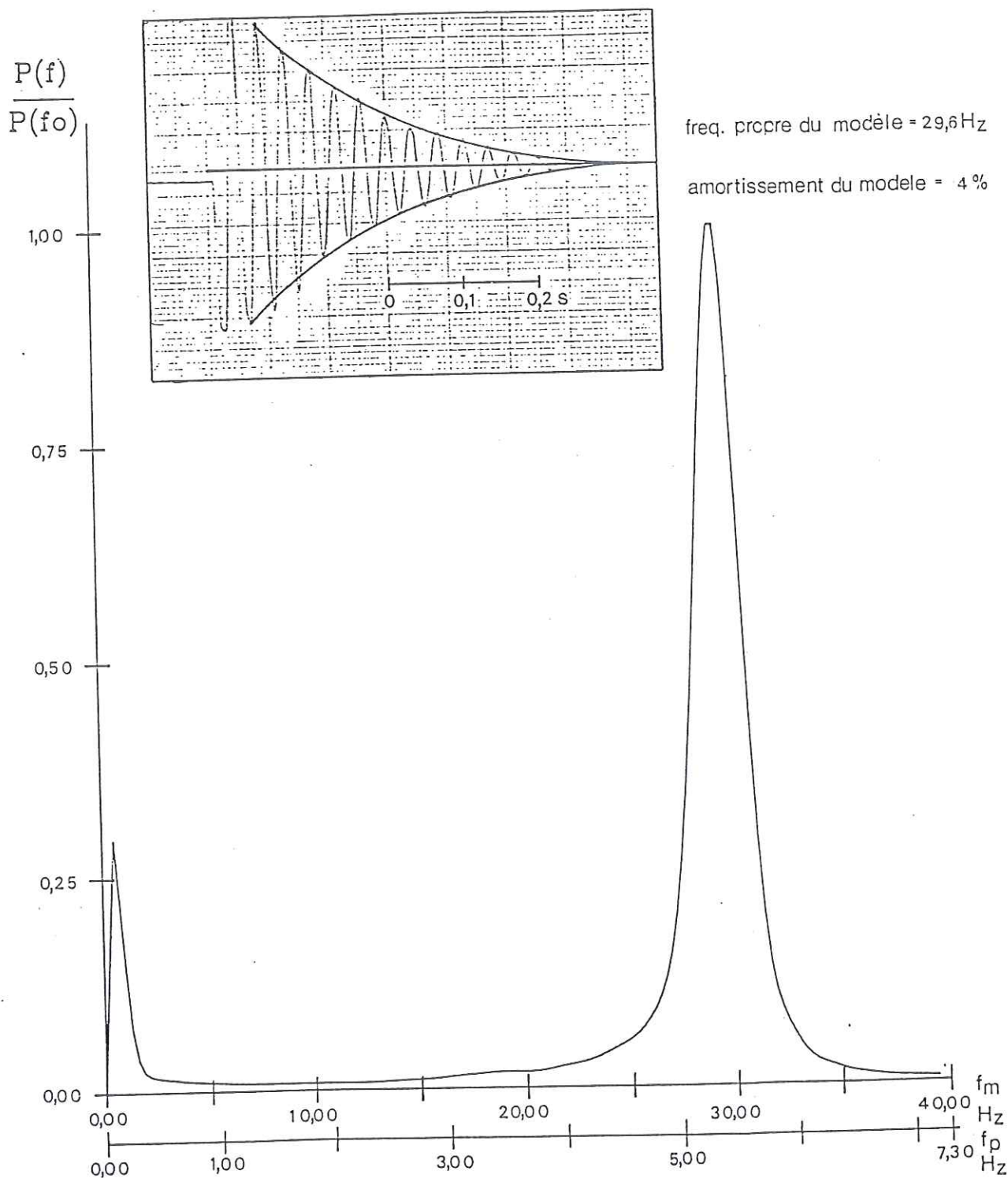
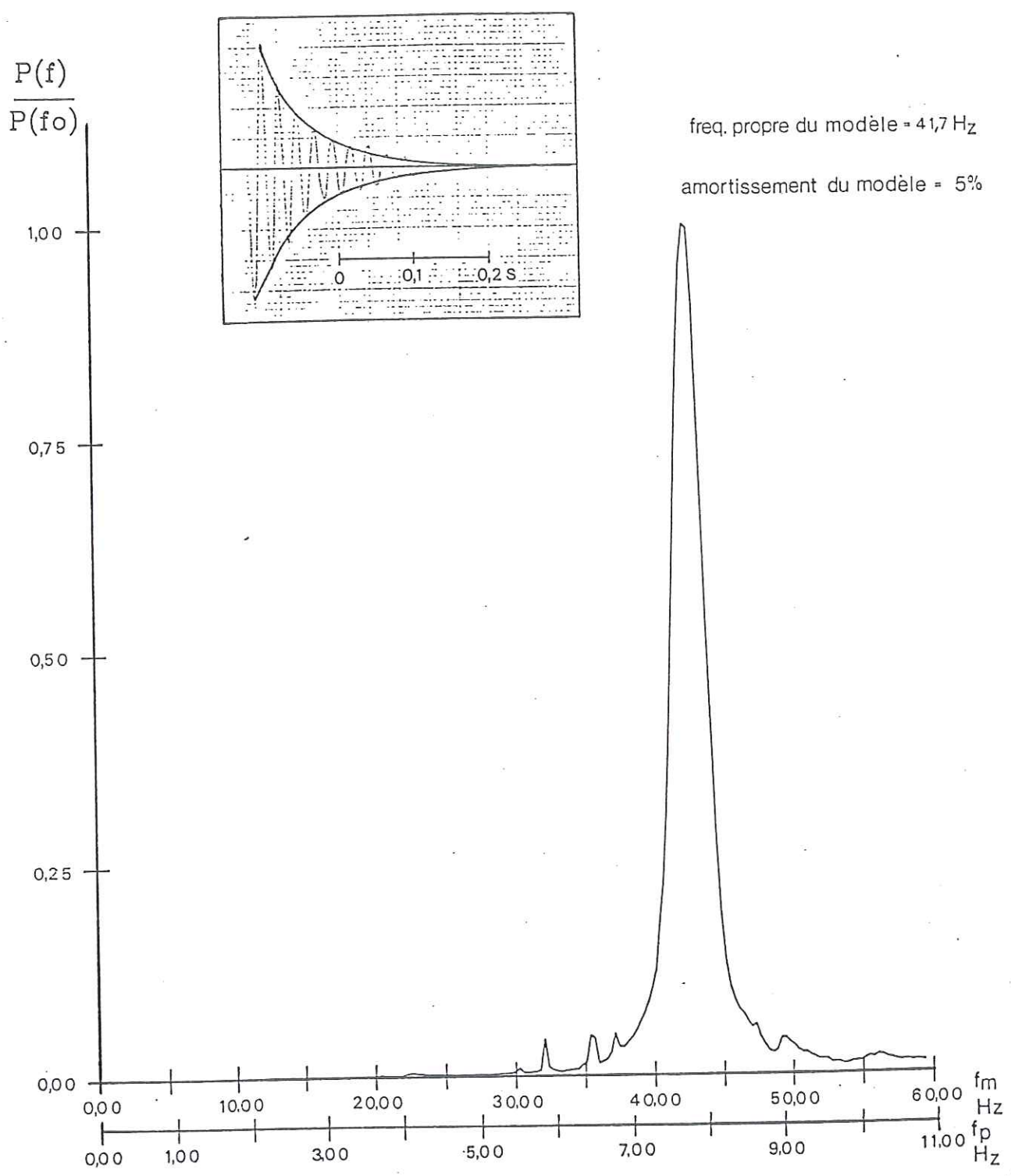
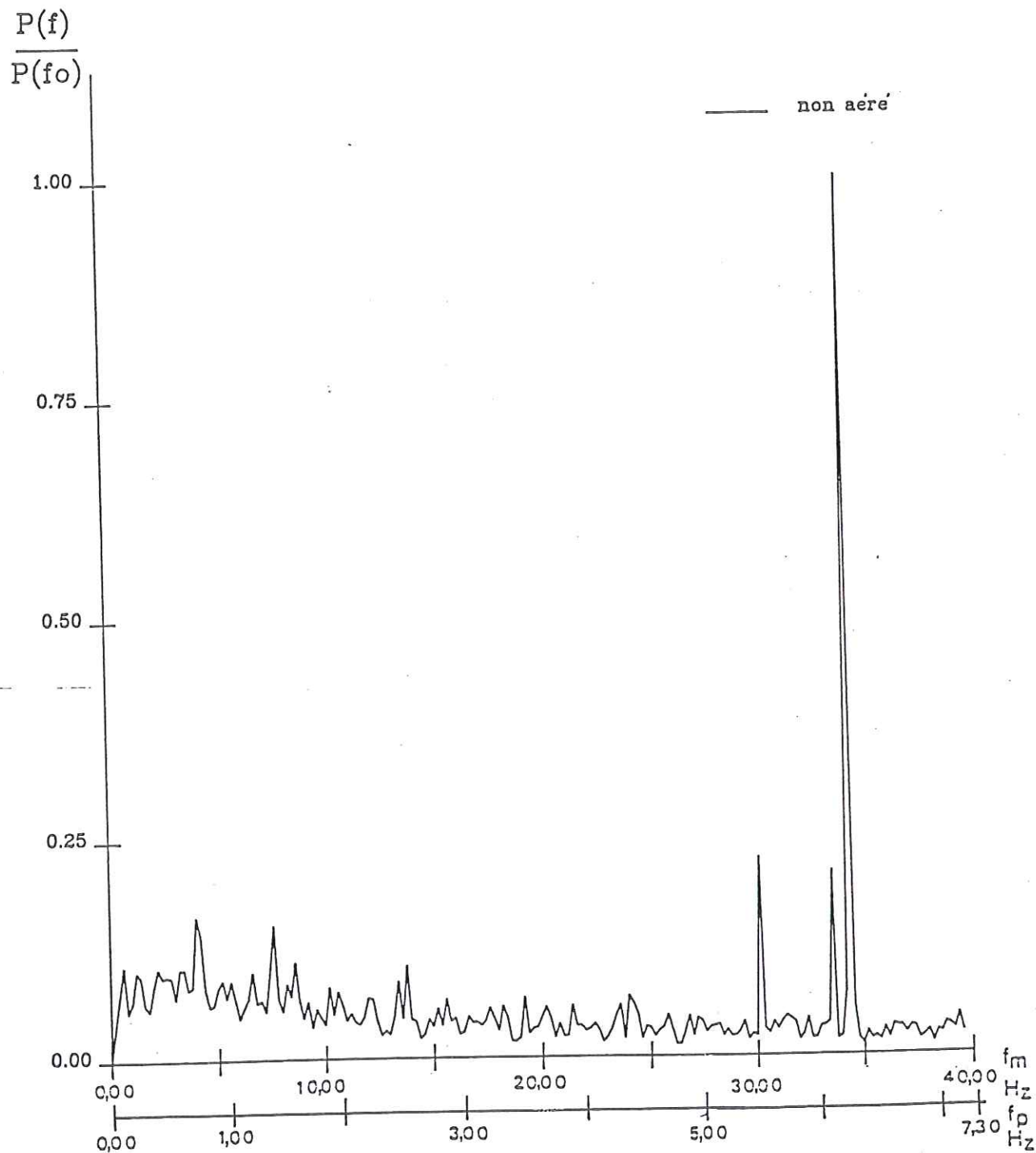


FIG. 13.2

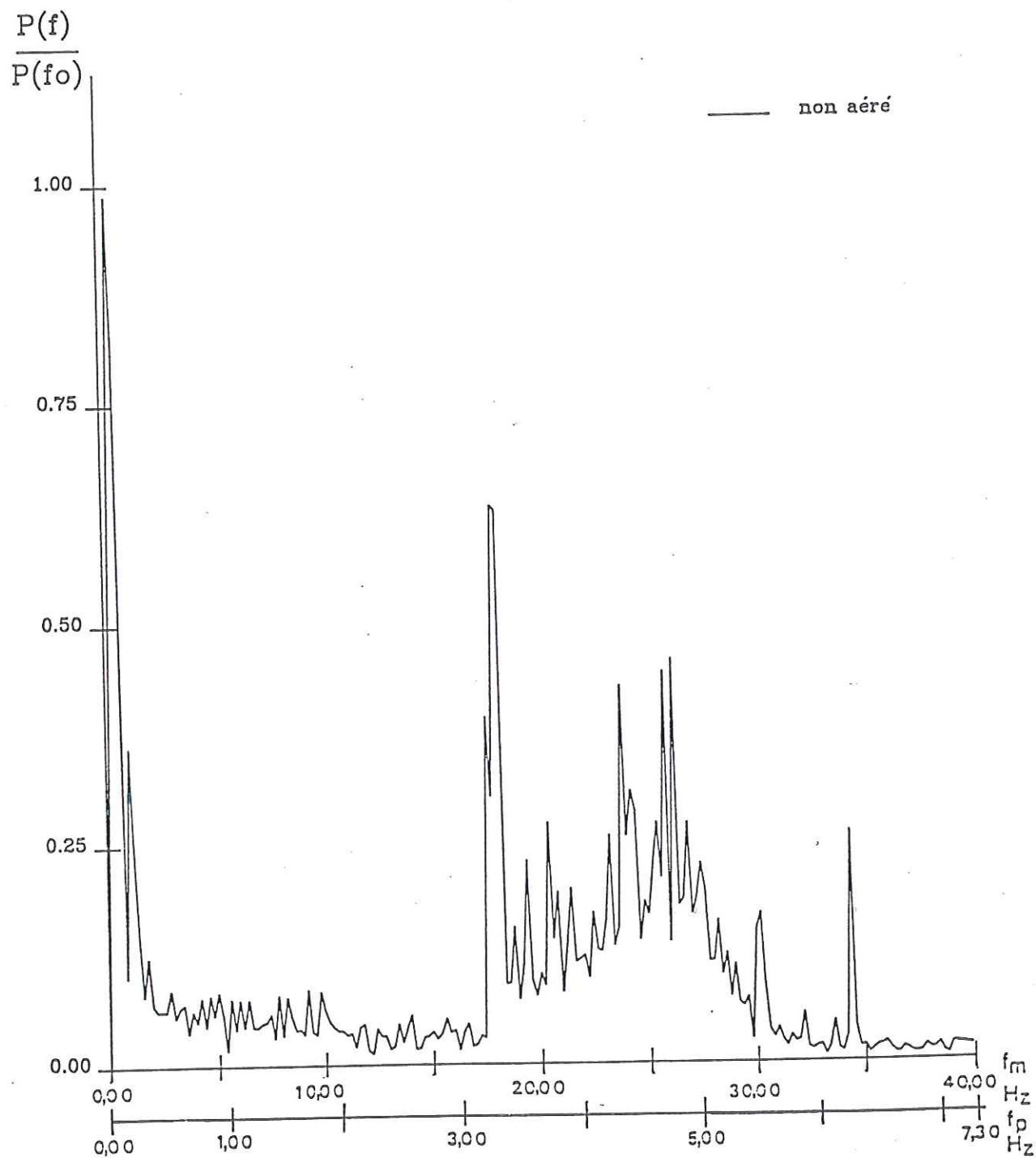
VANNE DE REGLAGE
OSCILLATION LIBRE
ANALYSE SPECTRALE



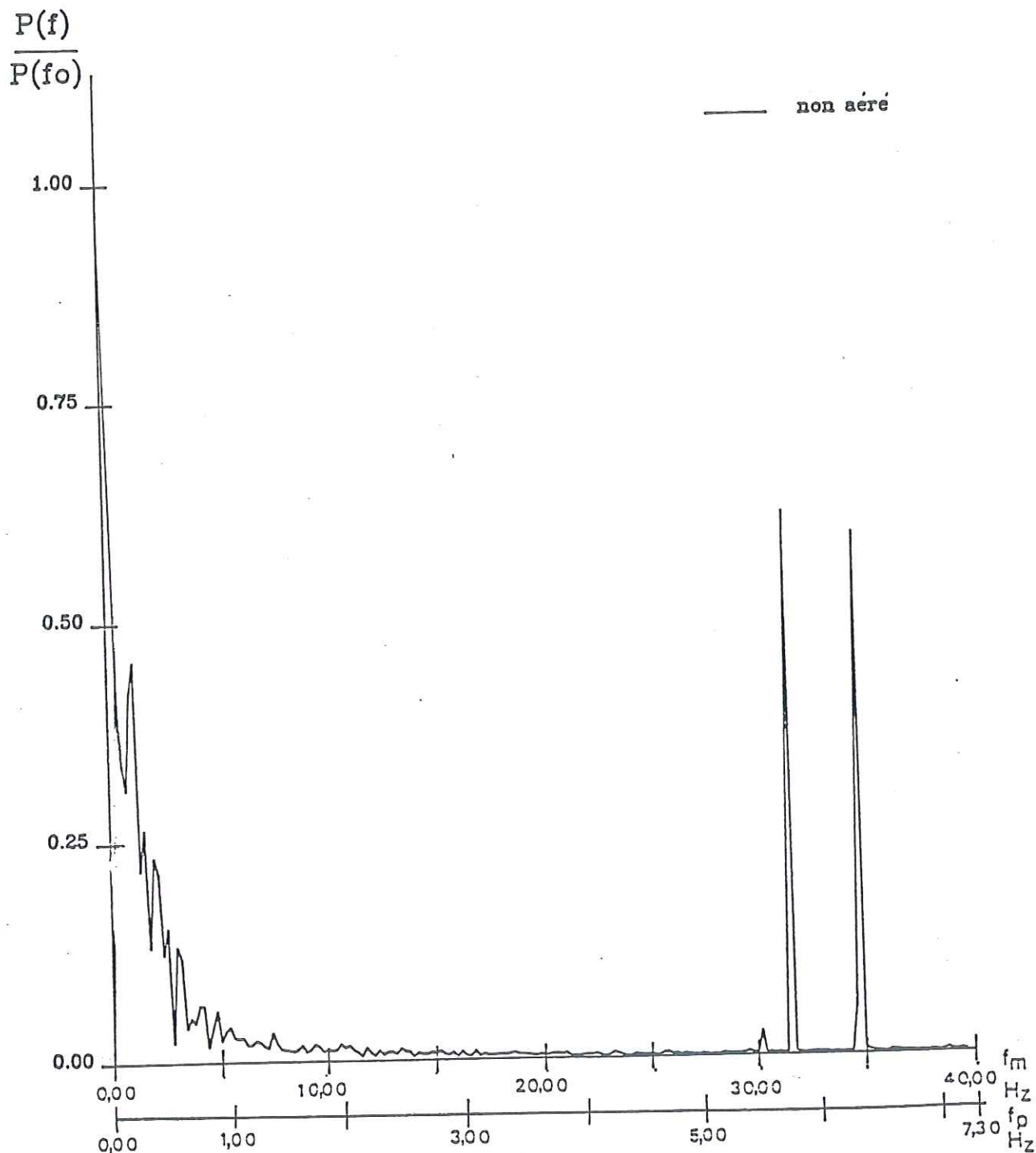
SPECTRE DE PUISSANCE - PRESSIONS
 Ouverture de la Vanne de Garde 10%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
 PHEE



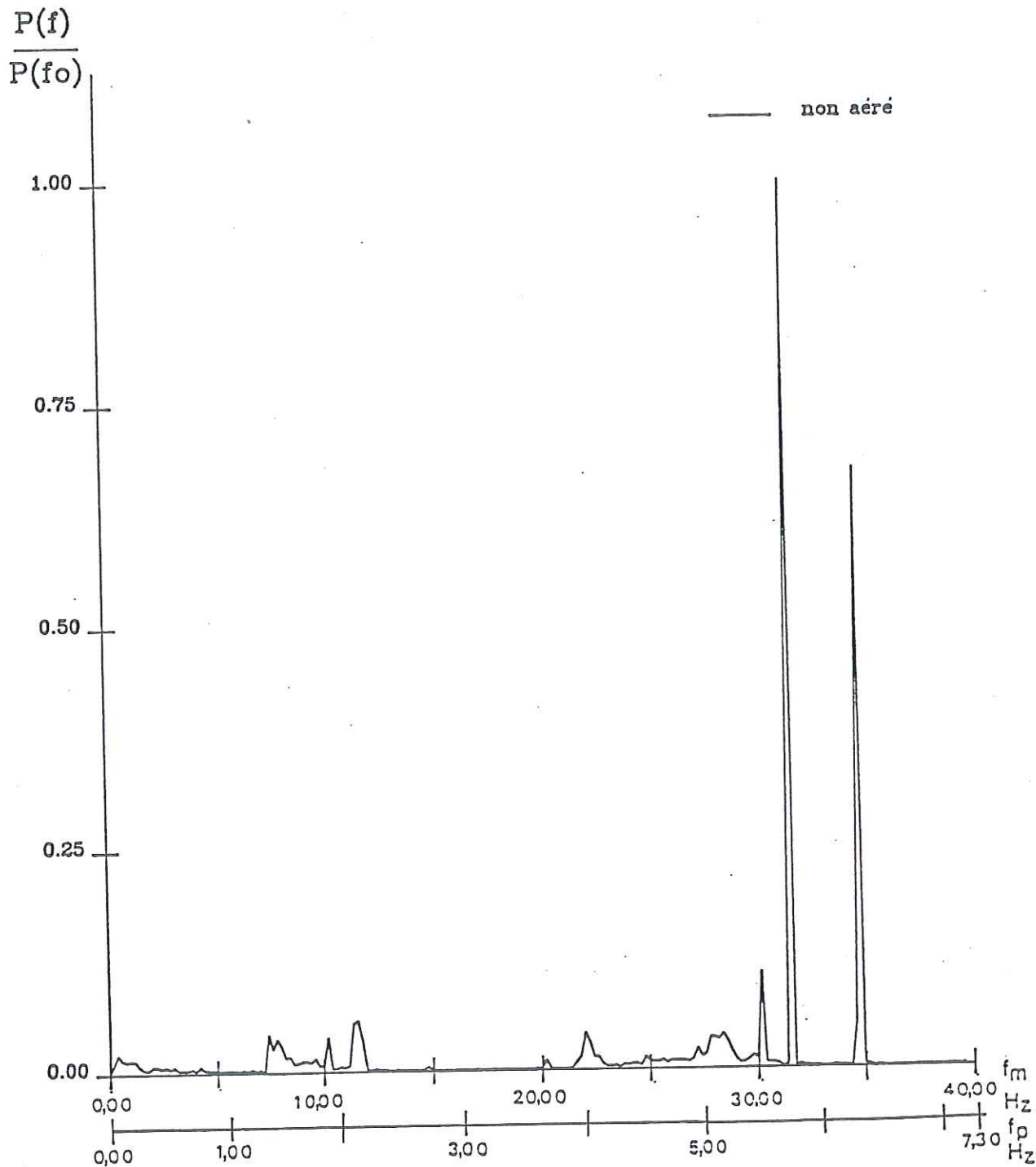
SPECTRE DE PUISSANCE - FORCES ET DEPLACEMENTS
Ouverture de la Vanne de Garde 10%
Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
PHEE



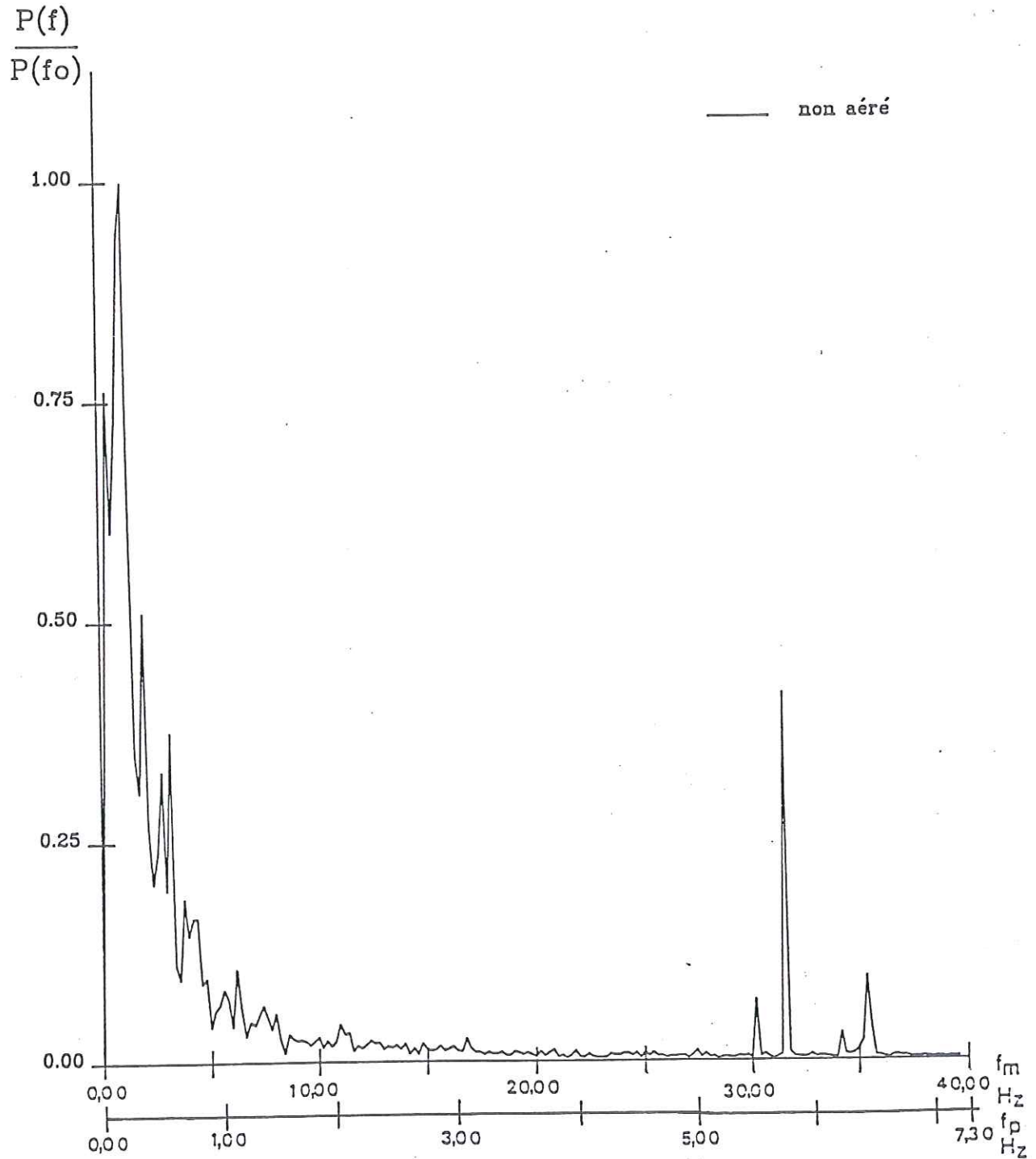
SPECTRE DE PUISSANCE - PRESSIONS
 Ouverture de la Vanne de Garde 20%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 58%
 RN



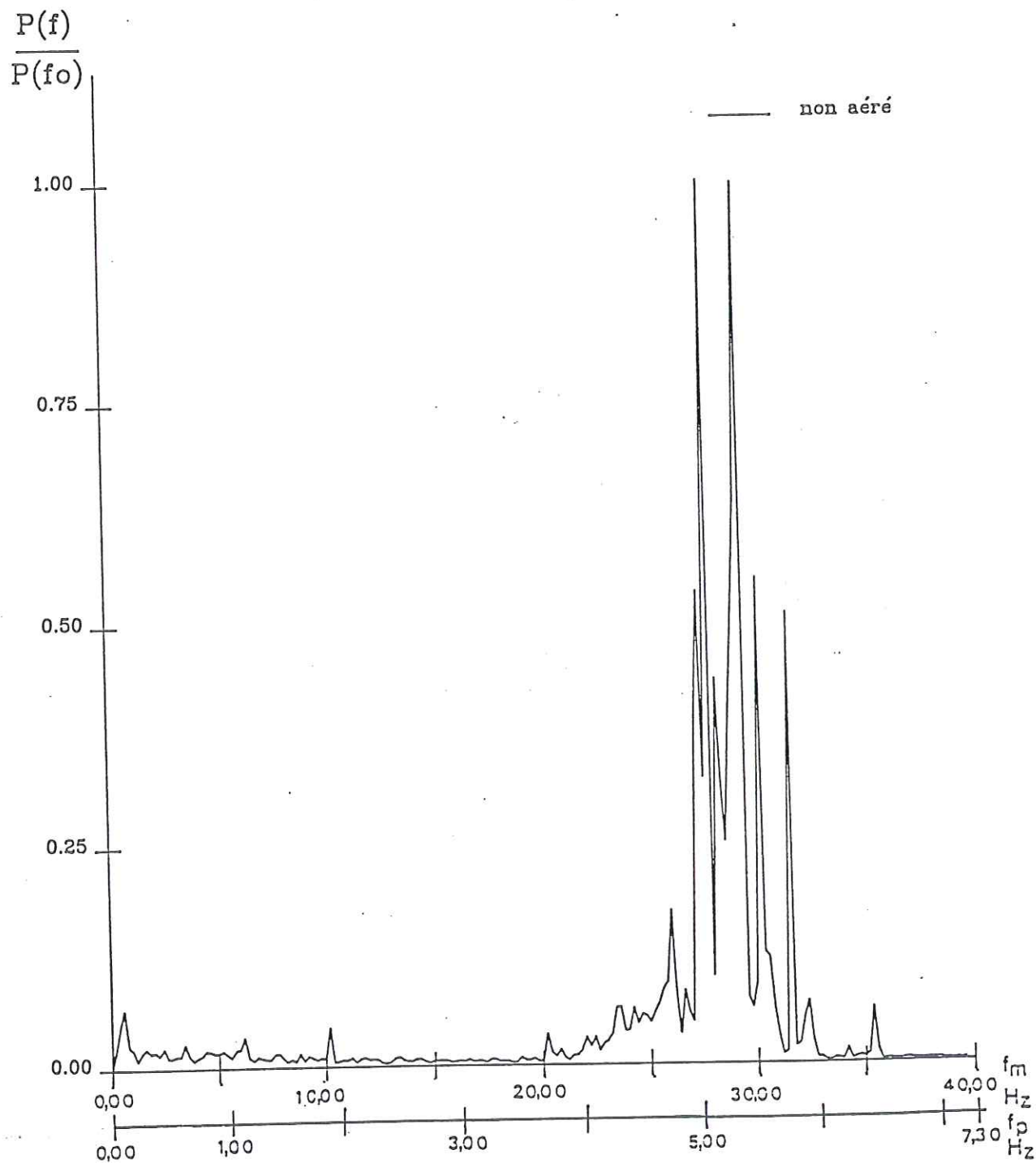
SPECTRE DE PUISSANCE - FORCES ET DEPLACEMENTS
 Ouverture de la Vanne de Garde 20%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 58%
 RN



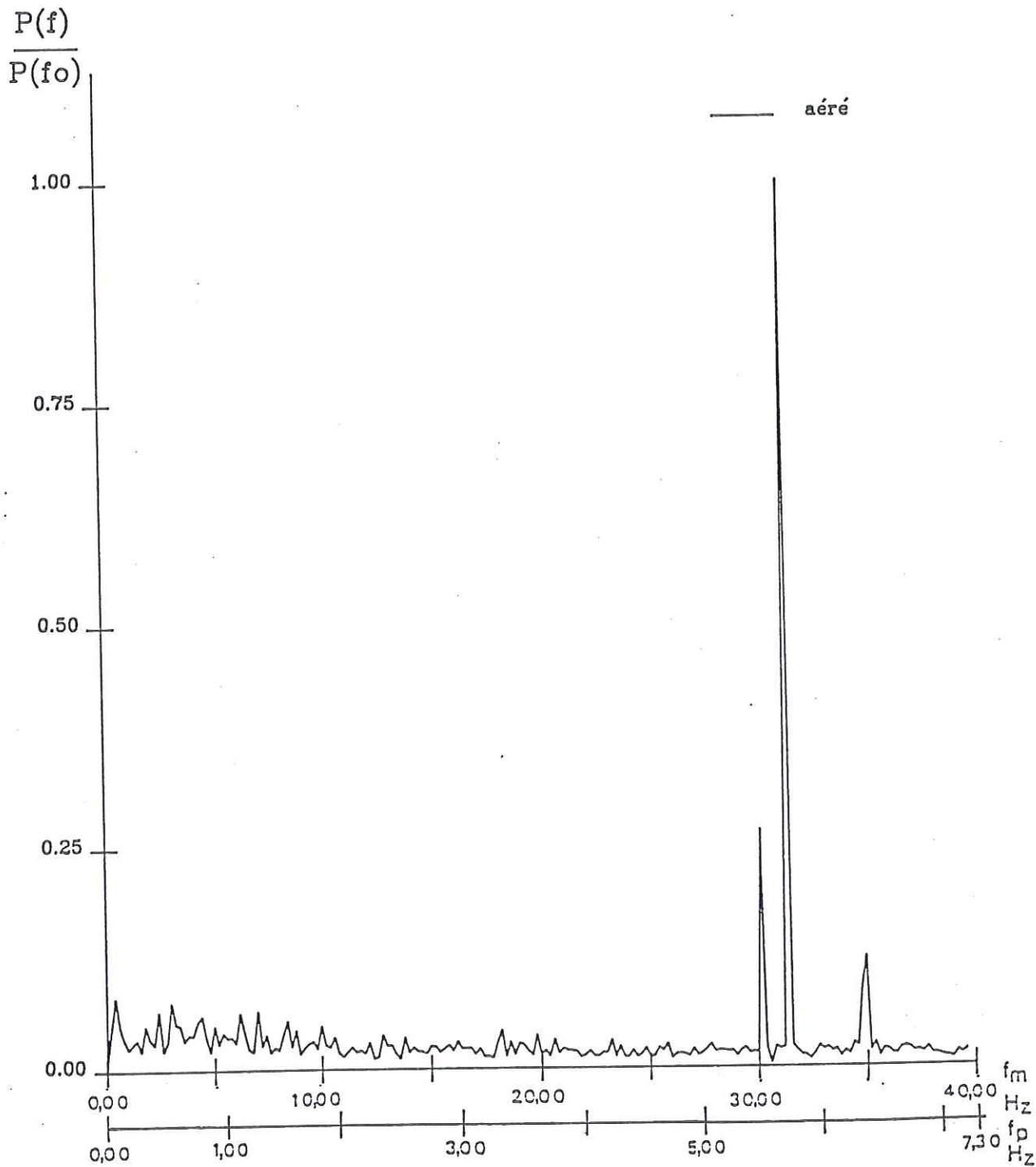
SPECTRE DE PUISSANCE - PRESSIONS
 Ouverture de la Vanne de Garde 20%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 58%
 PHEE



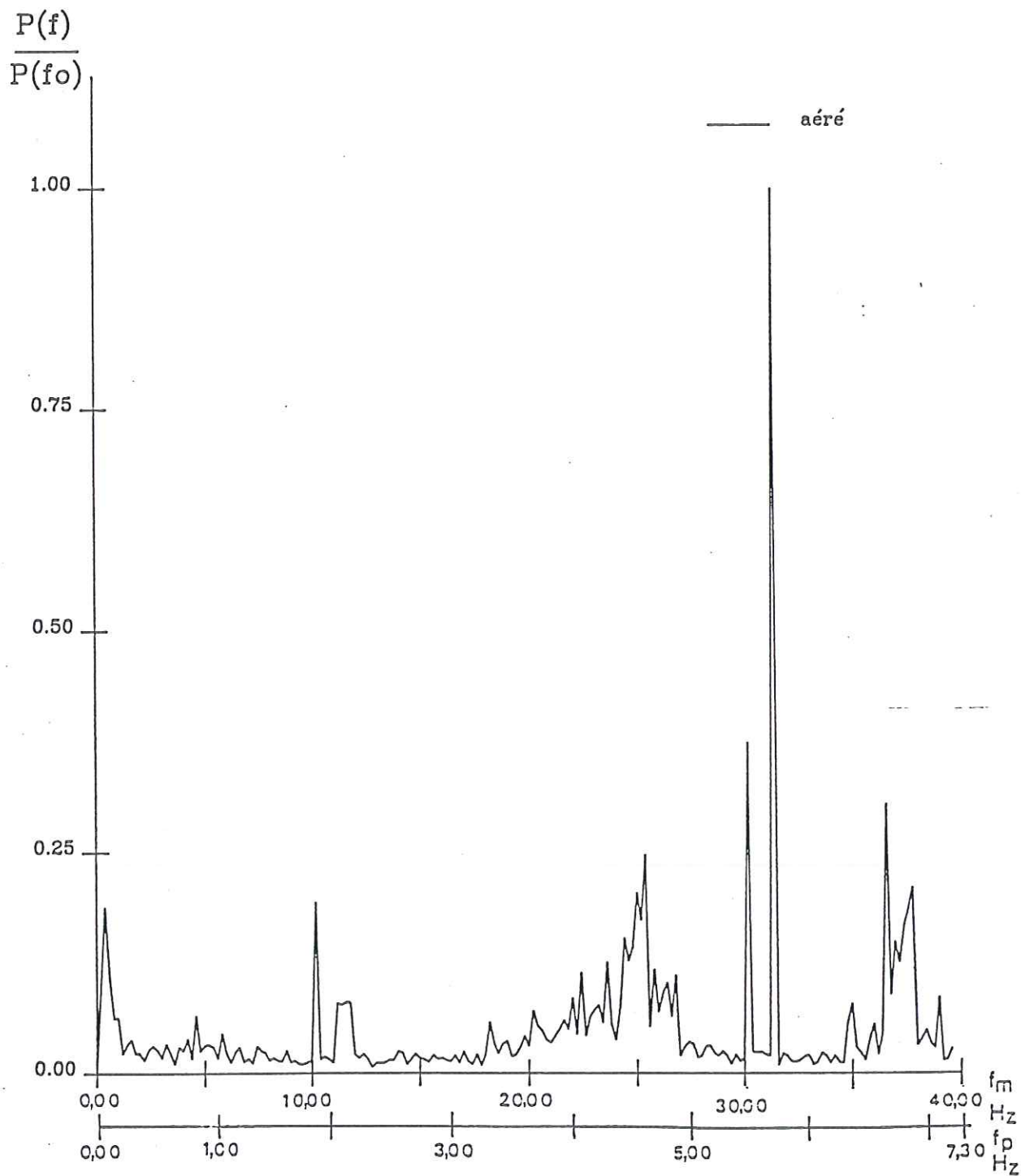
SPECTRE DE PUISSANCE - FORCES ET DEPLACEMENTS
Ouverture de la Vanne de Garde 20%
Ouverture de la Vanne de Réglage 58%
PHEE



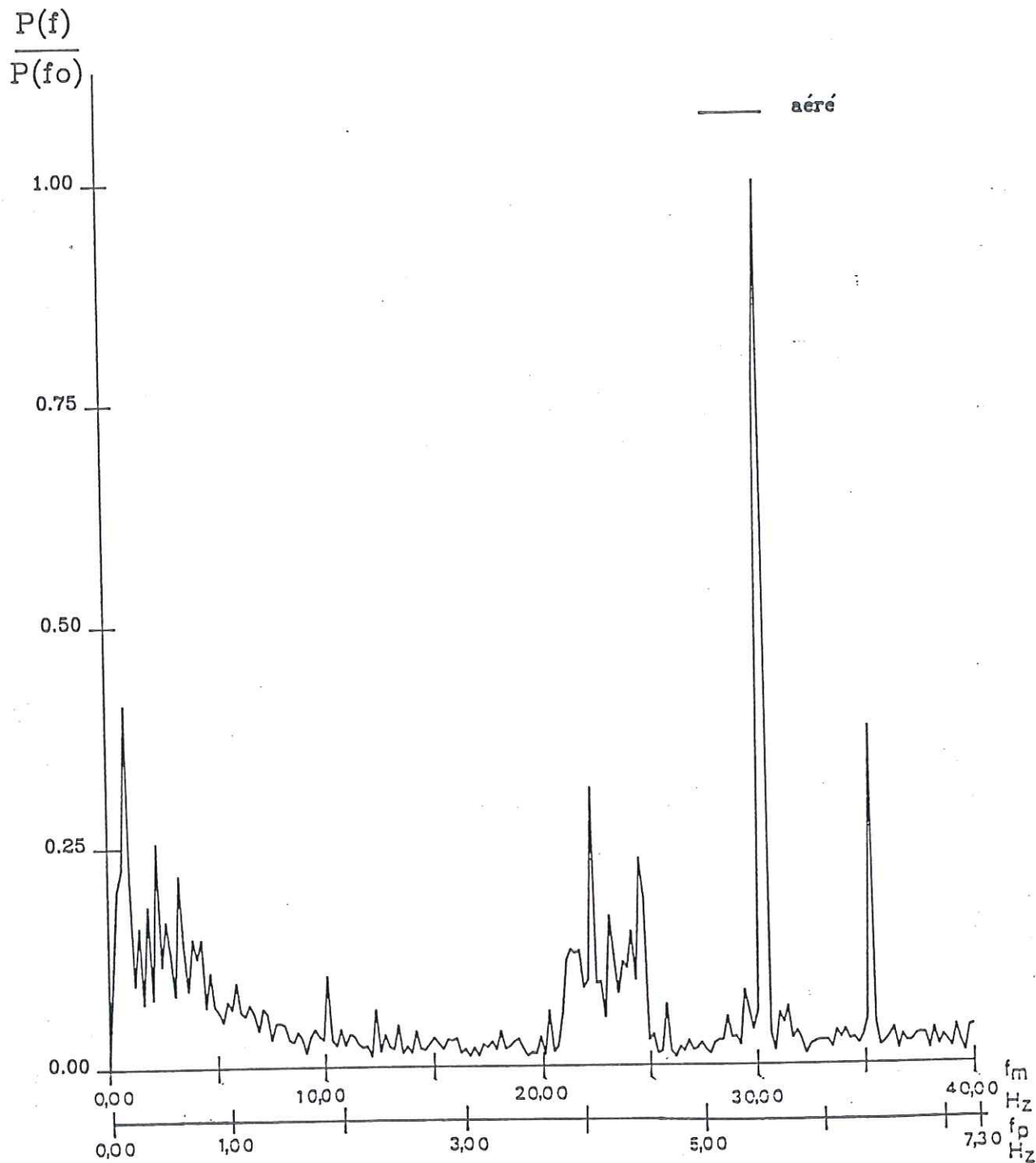
SPECTRE DE PUISSANCE – PRESSIONS
 Ouverture de la Vanne de Garde 30%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
 PHEE



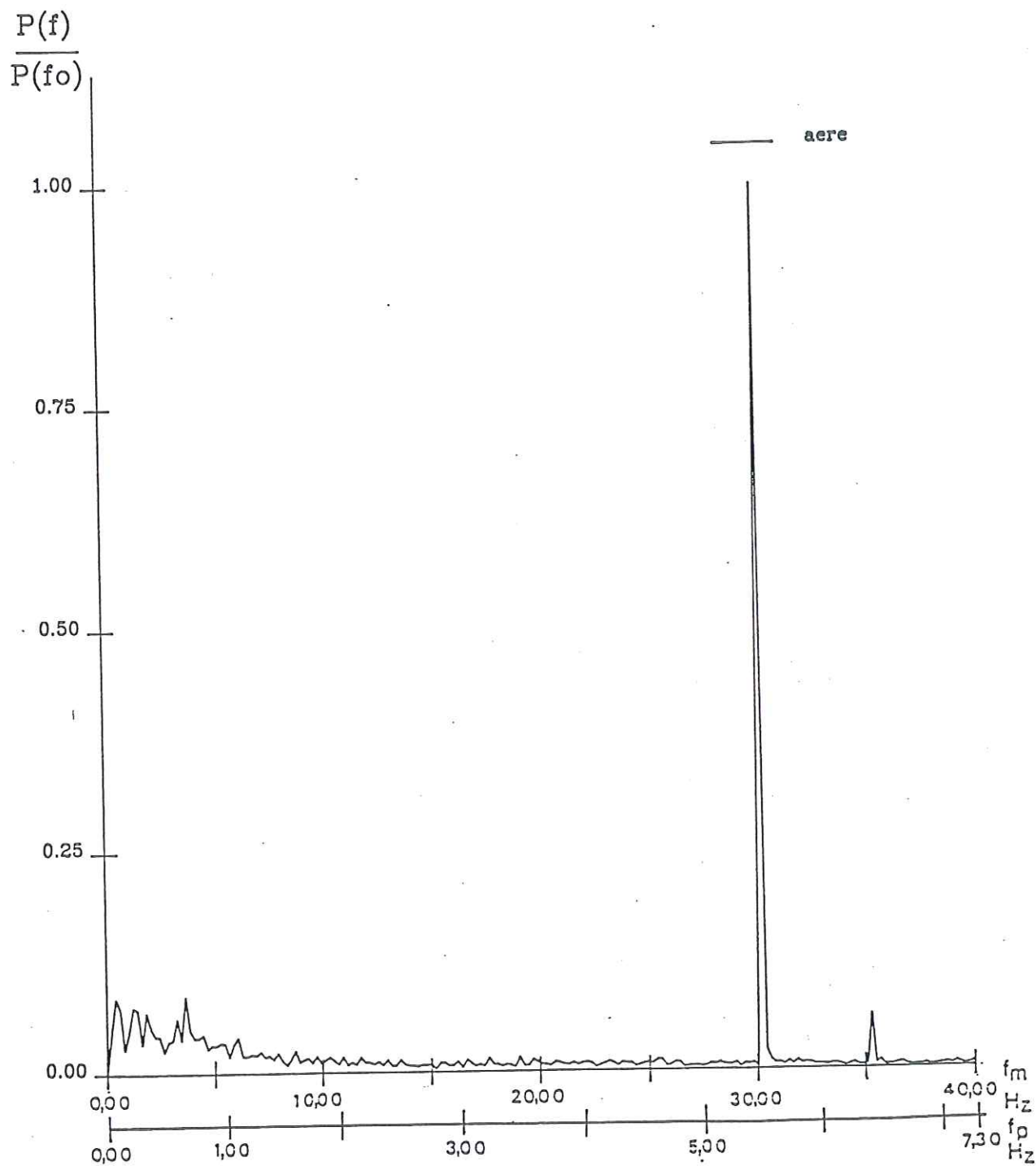
SPECTRE DE PUISSANCE – FORCES ET DEPLACEMENTS
 Ouverture de la Vanne de Garde 30%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
 PHEE



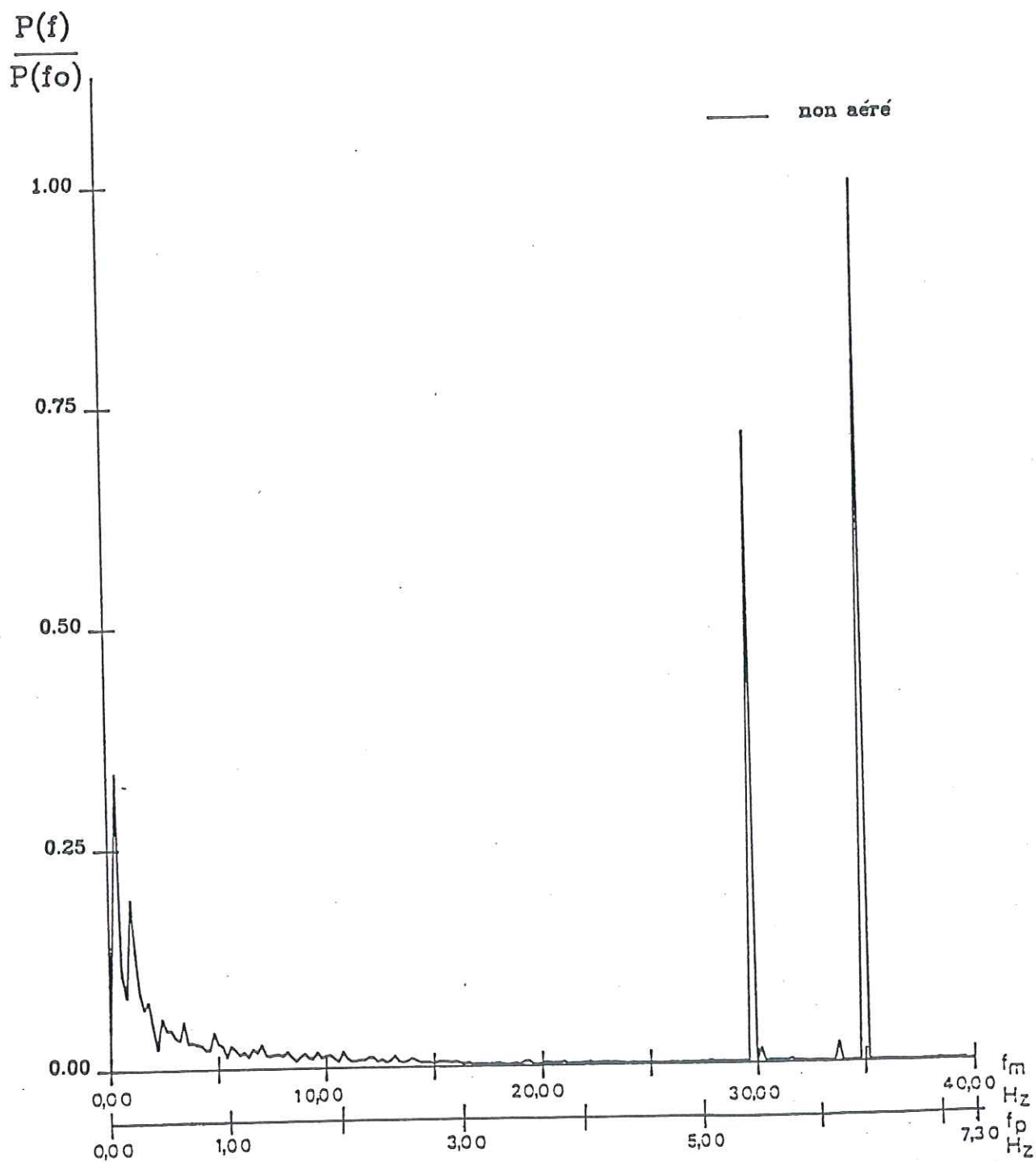
SPECTRE DE PUISSANCE - PRESSIONS
 Ouverture de la Vanne de Garde 50%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 91%
 RN



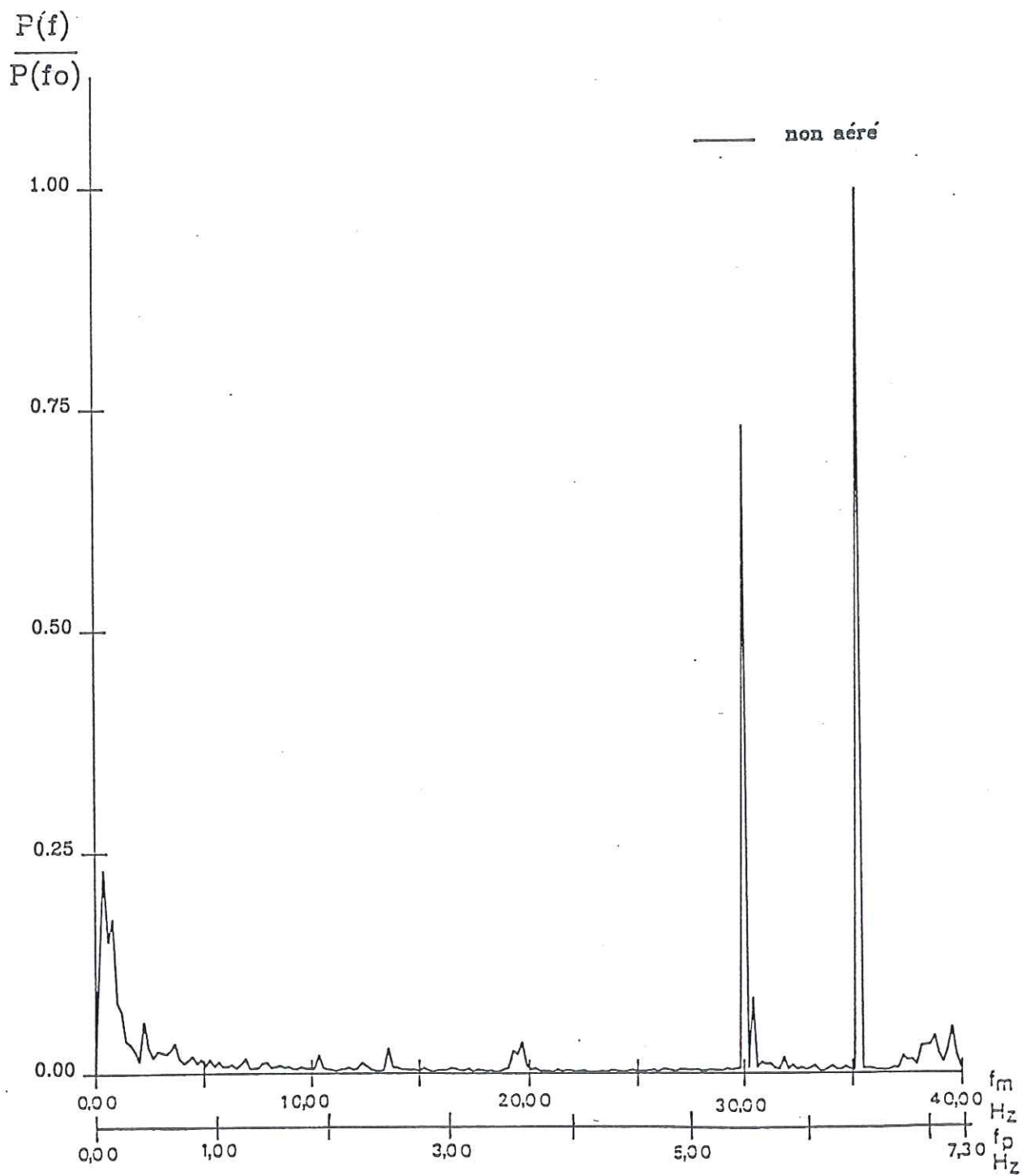
SPECTRE DE PUISSANCE - FORCES ET DEPLACEMENTS
Ouverture de la Vanne de Garde 50%
Ouverture de la Vanne de Reglage 91%
RN



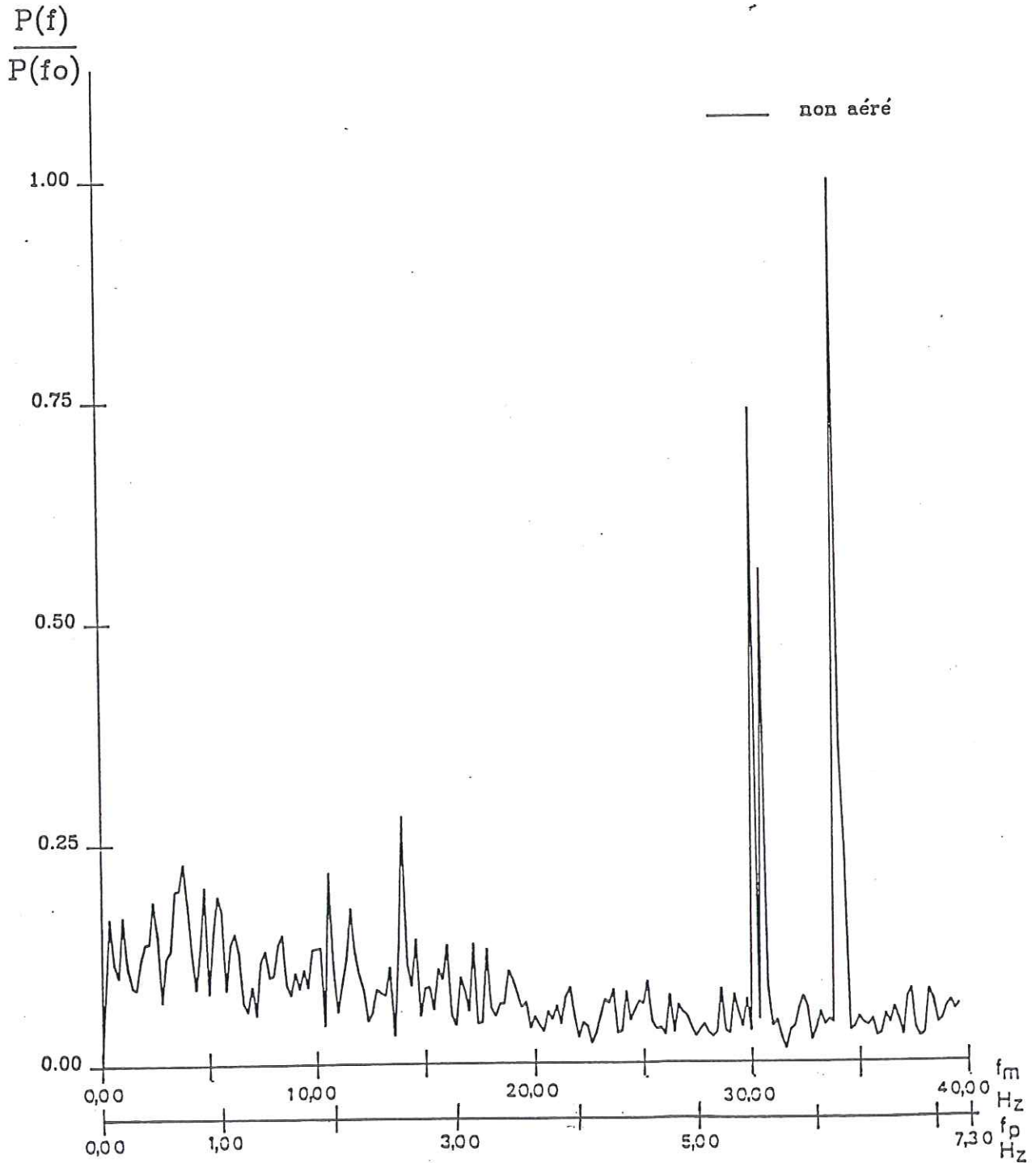
SPECTRE DE PUISSANCE - PRESSIONS
Ouverture de la Vanne de Garde 50%
Ouverture de la Vanne de Réglage 91%
RN



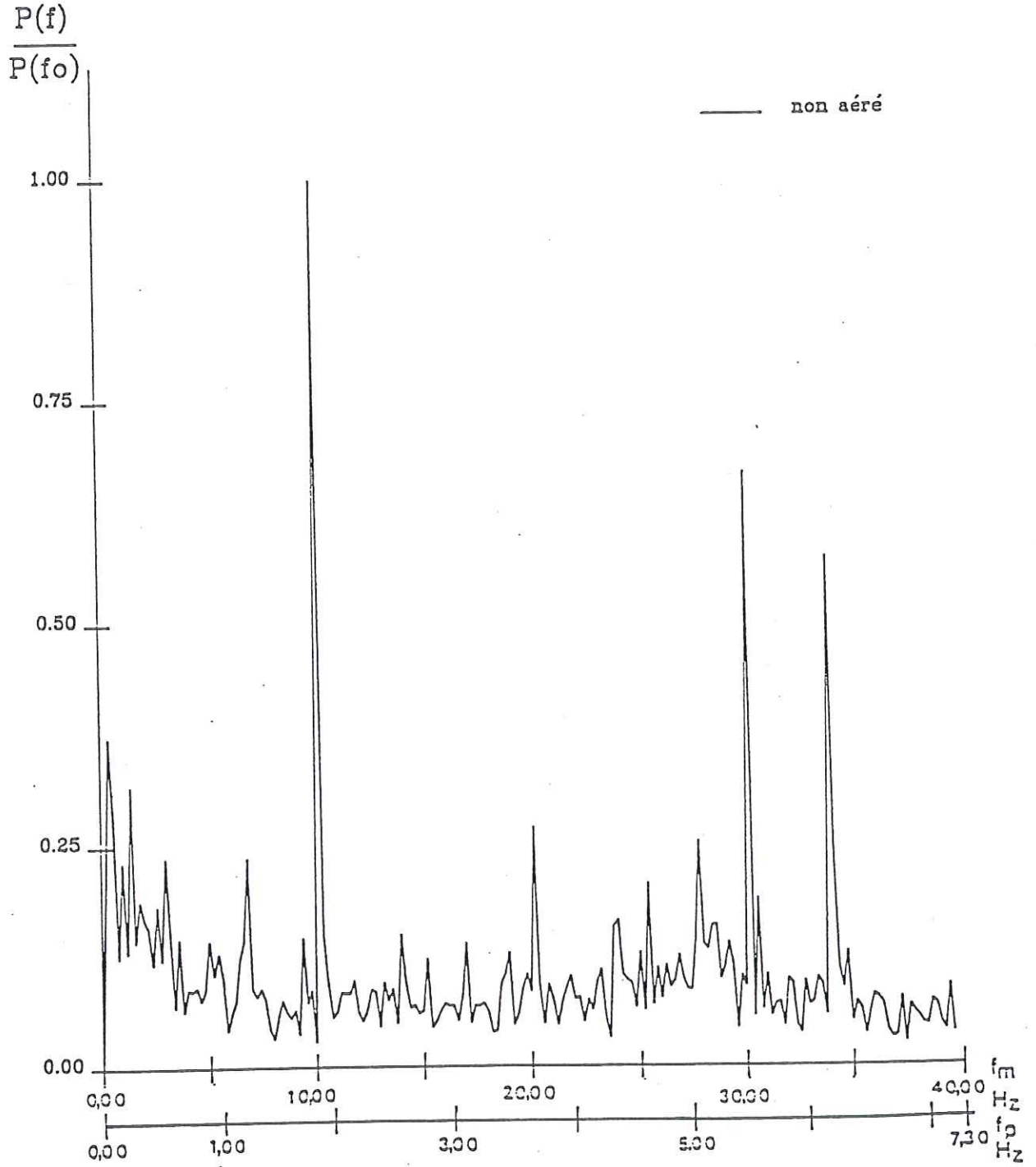
SPECTRE DE PUISSANCE - FORCES ET DEPLACEMENTS
 Ouverture de la Vanne de Garde 50%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 91%
 RN



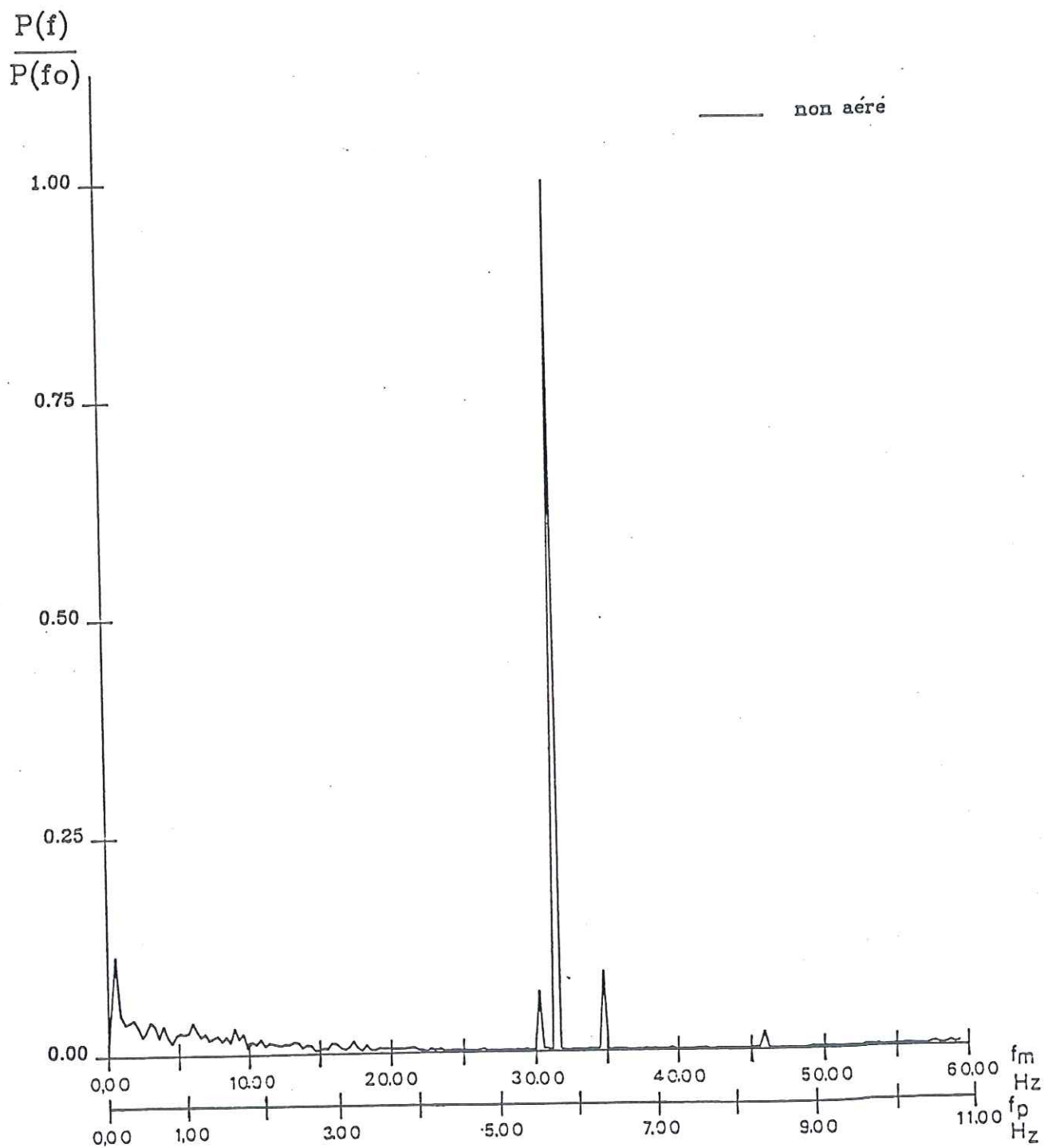
SPECTRE DE PUISSANCE - PRESSIONS
 Ouverture de la vanne de garde 50%
 Ouverture de la vanne de réglage 100%
 PHEE



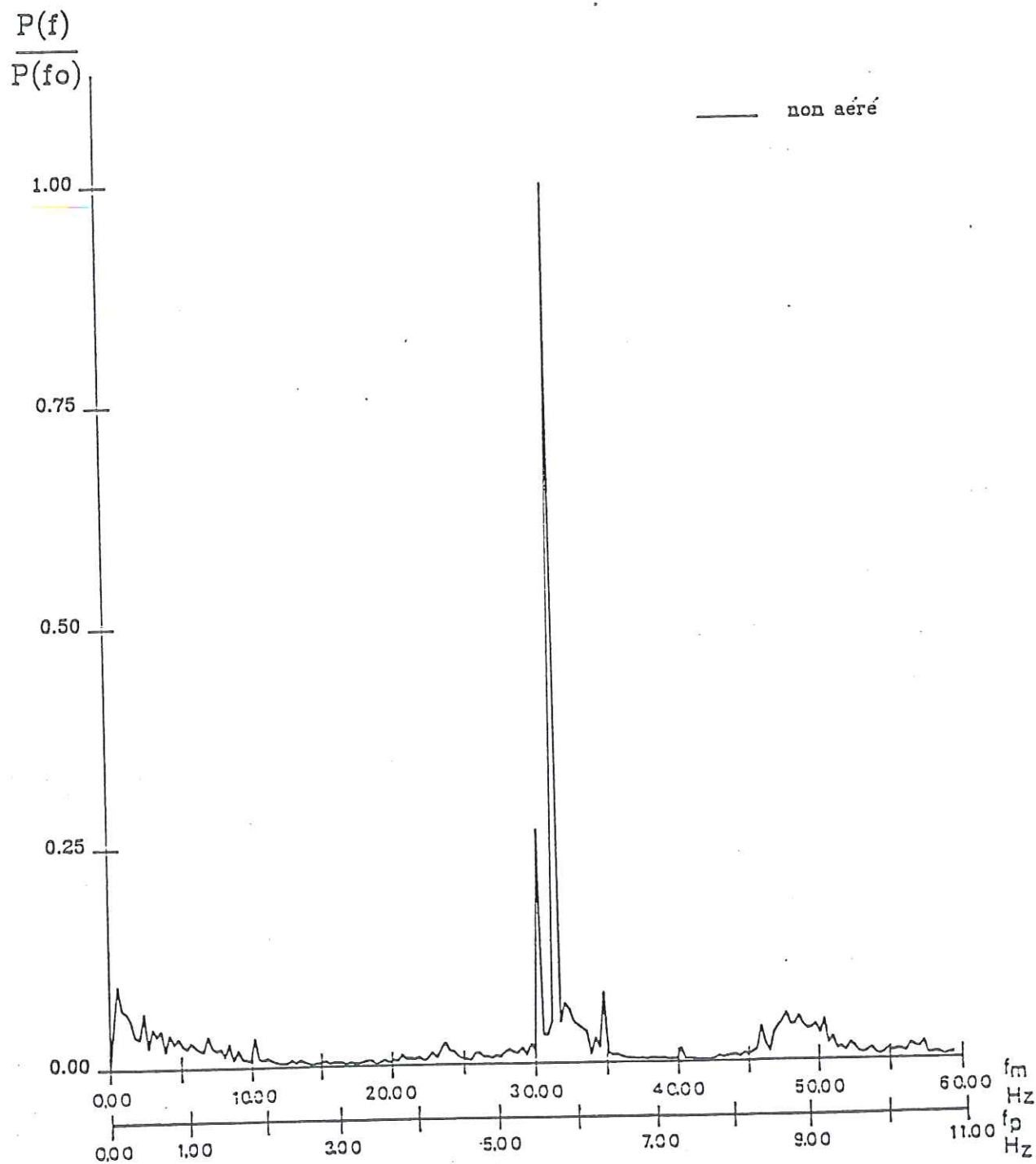
SPECTRE DE PUISSANCE - FORCES ET DEPLACEMENTS
 Ouverture de la Vanne de Garde 50%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
 PHEE



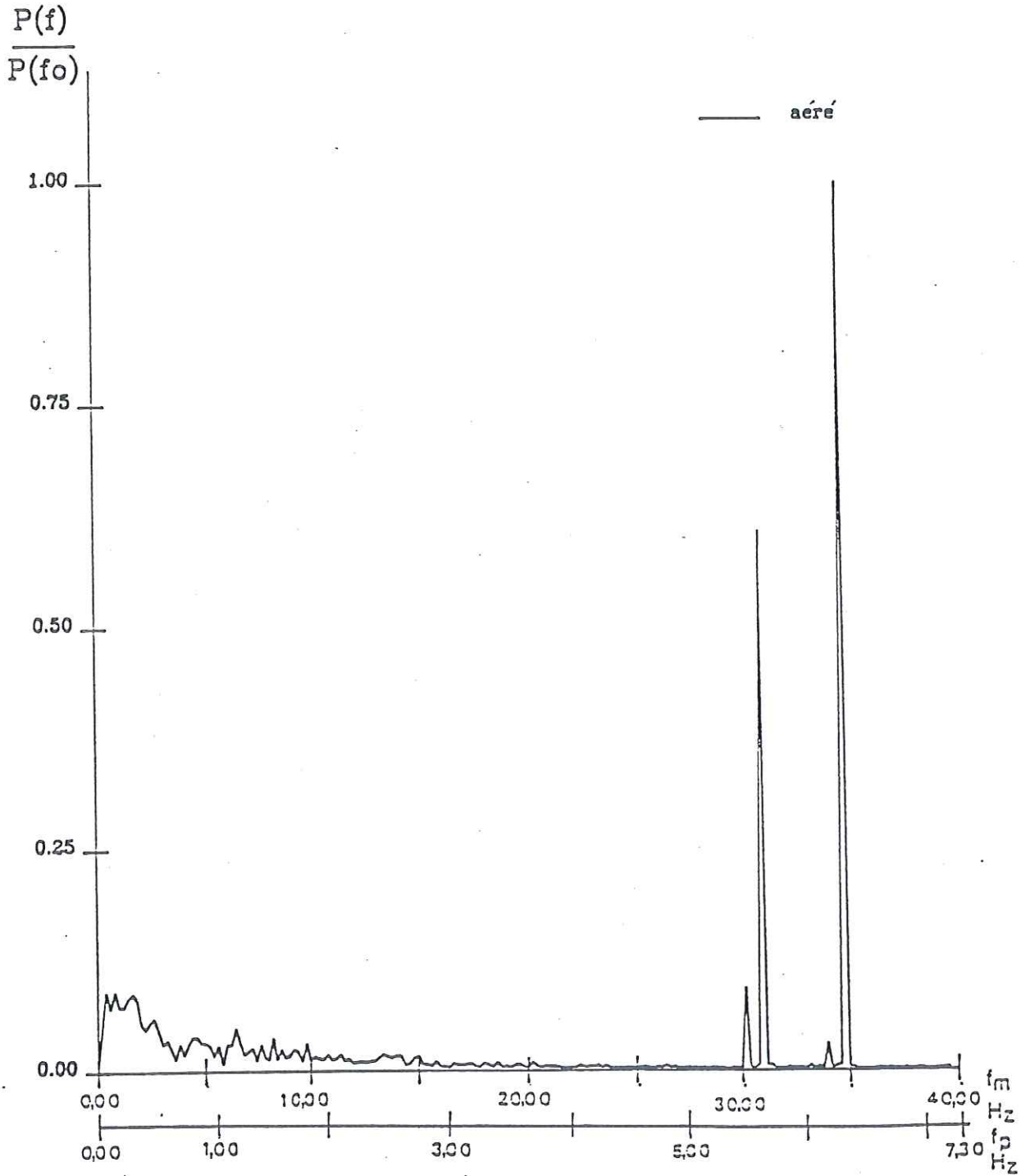
SPECTRE DE PUISSANCE - PRESSIONS
Ouverture de la Vanne de Garde 70%
Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
PHEE



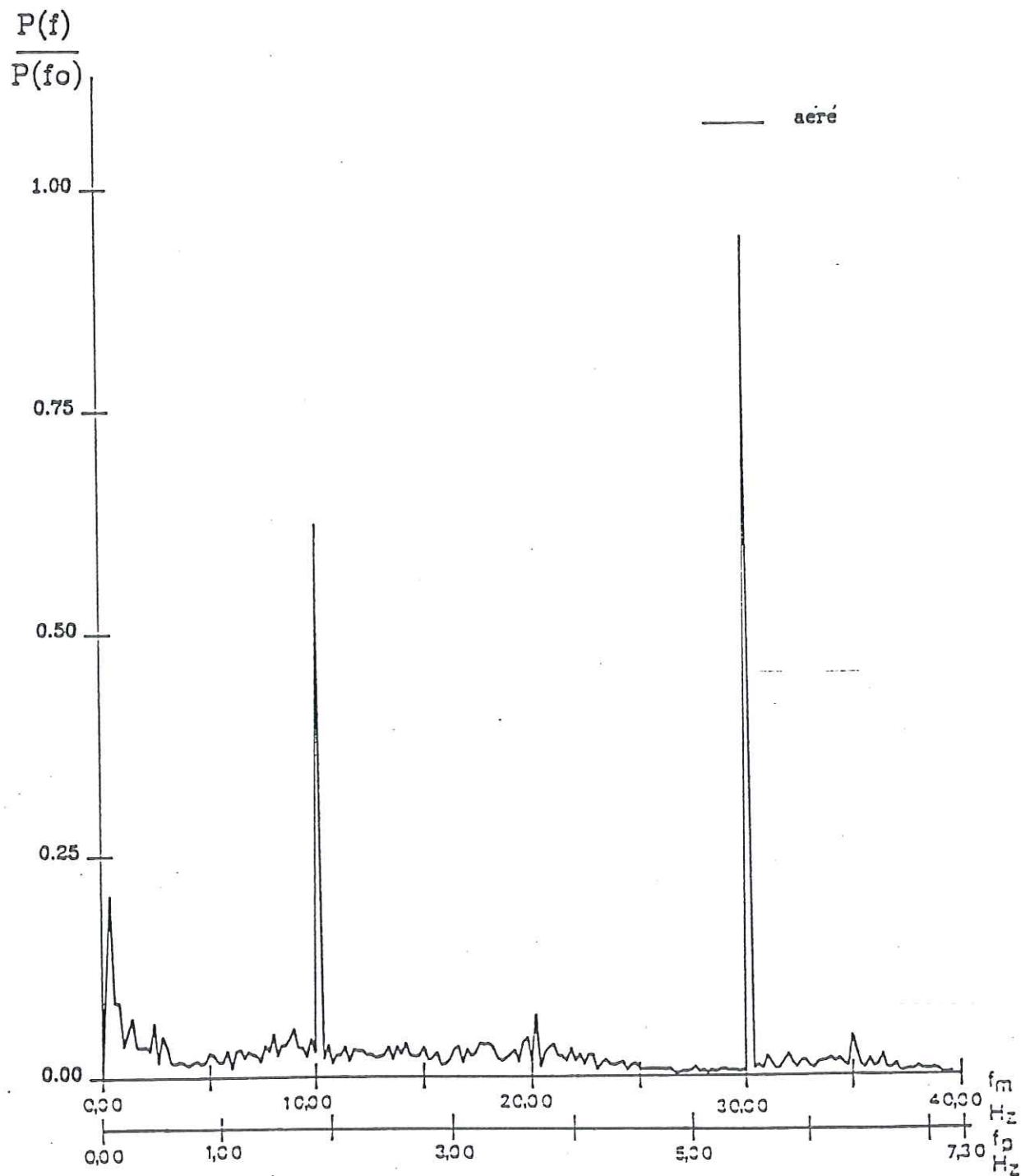
SPECTRE DE PUISSANCE - FORCES ET DEPLACEMENTS
Ouverture de la Vanne de Garde 70%
Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
PHEE



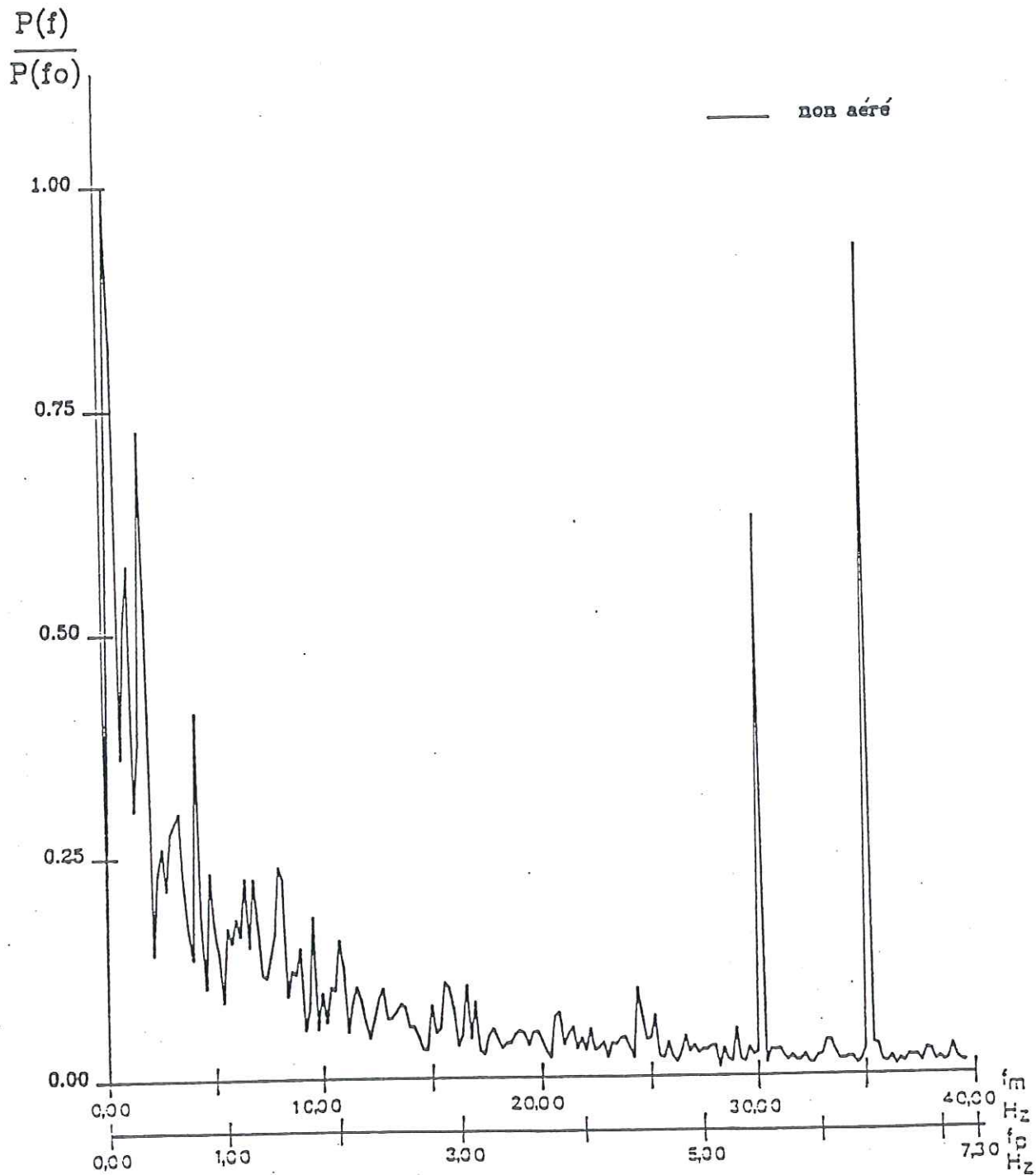
SPECTRE DE PUISSANCE - PRESSIONS
Ouverture de la Vanne de Garde 80%
Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
RN



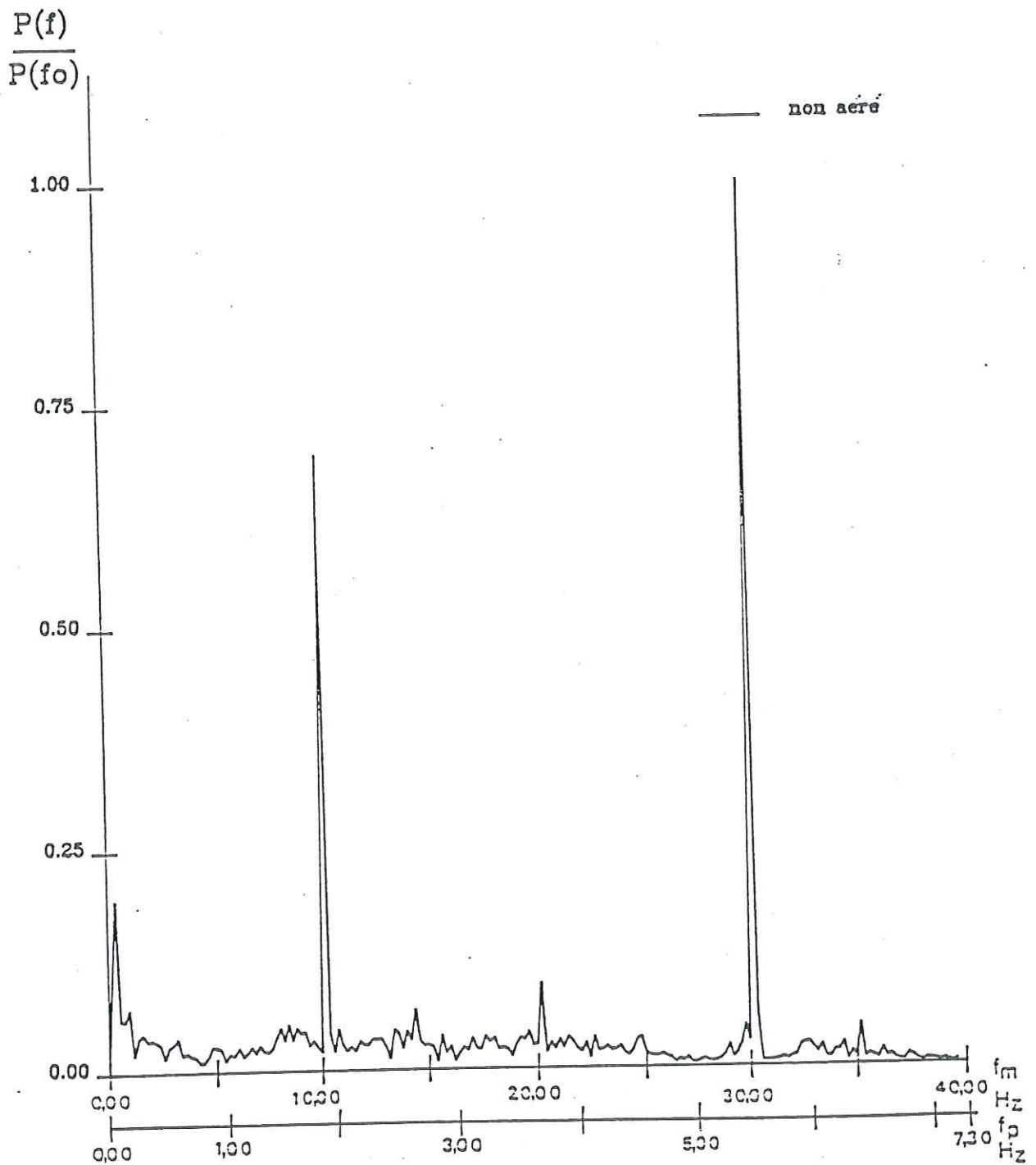
SPECTRE DE PUISSANCE - FORCES ET DEPLACEMENTS
 Ouverture de la Vanne de Garde 80%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
 RN



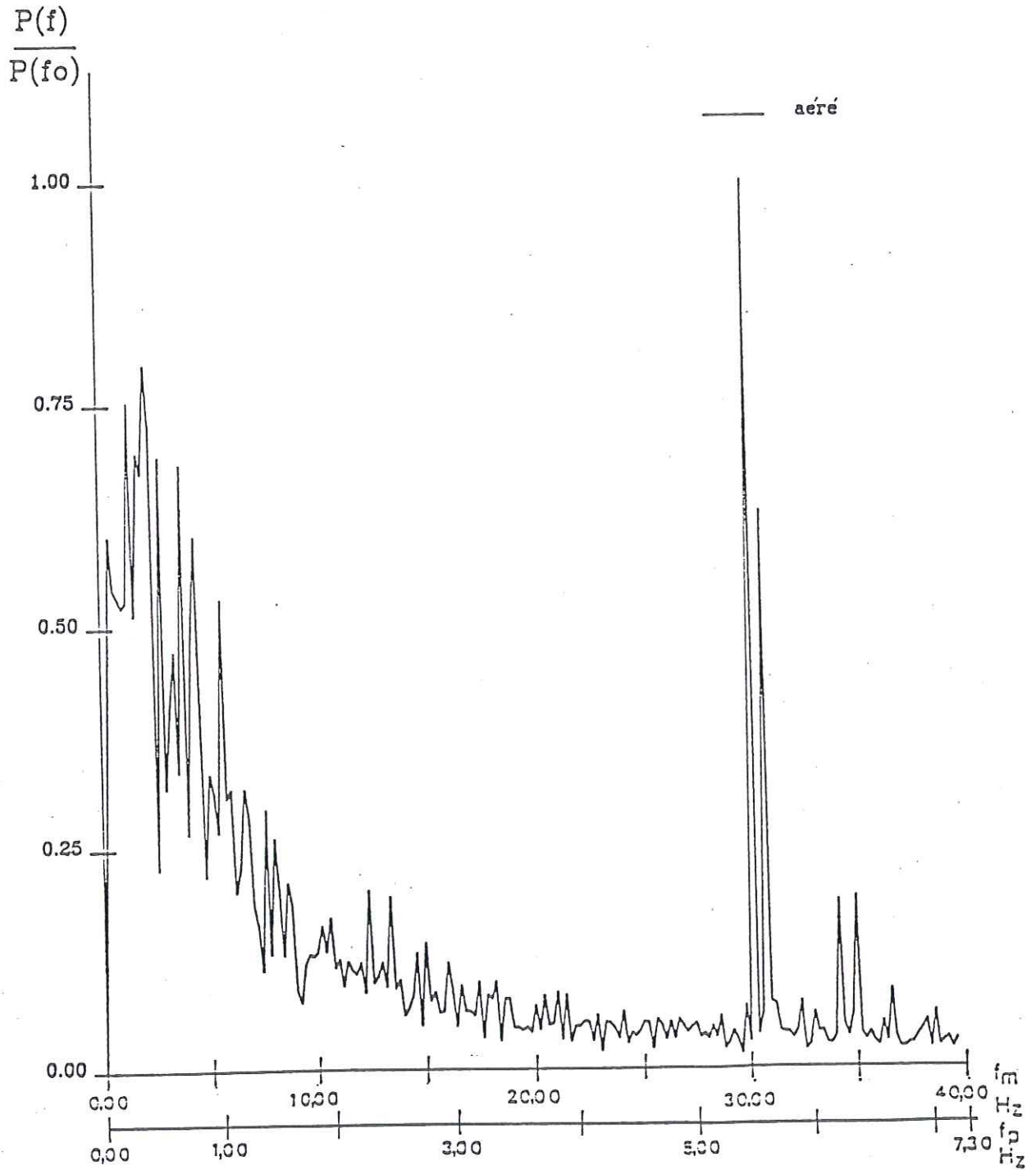
SPECTRE DE PUISSANCE - PRESSIONS
 Ouverture de la Vanne de Garde 80%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
 RN



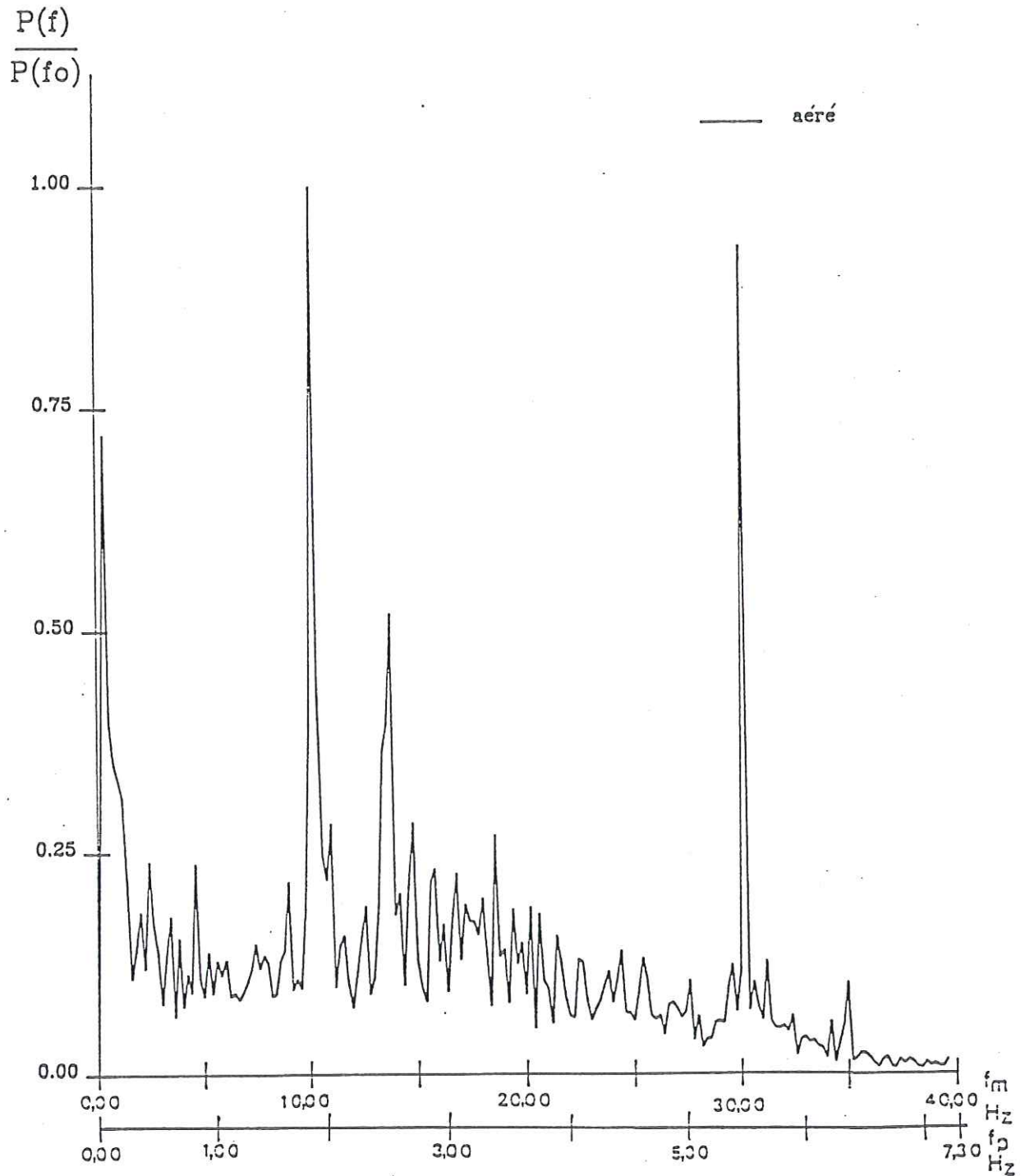
SPECTRE DE PUISSANCE - FORCES ET DEPLACEMENTS
 Ouverture de la Vanne de Garde 80%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
 RN



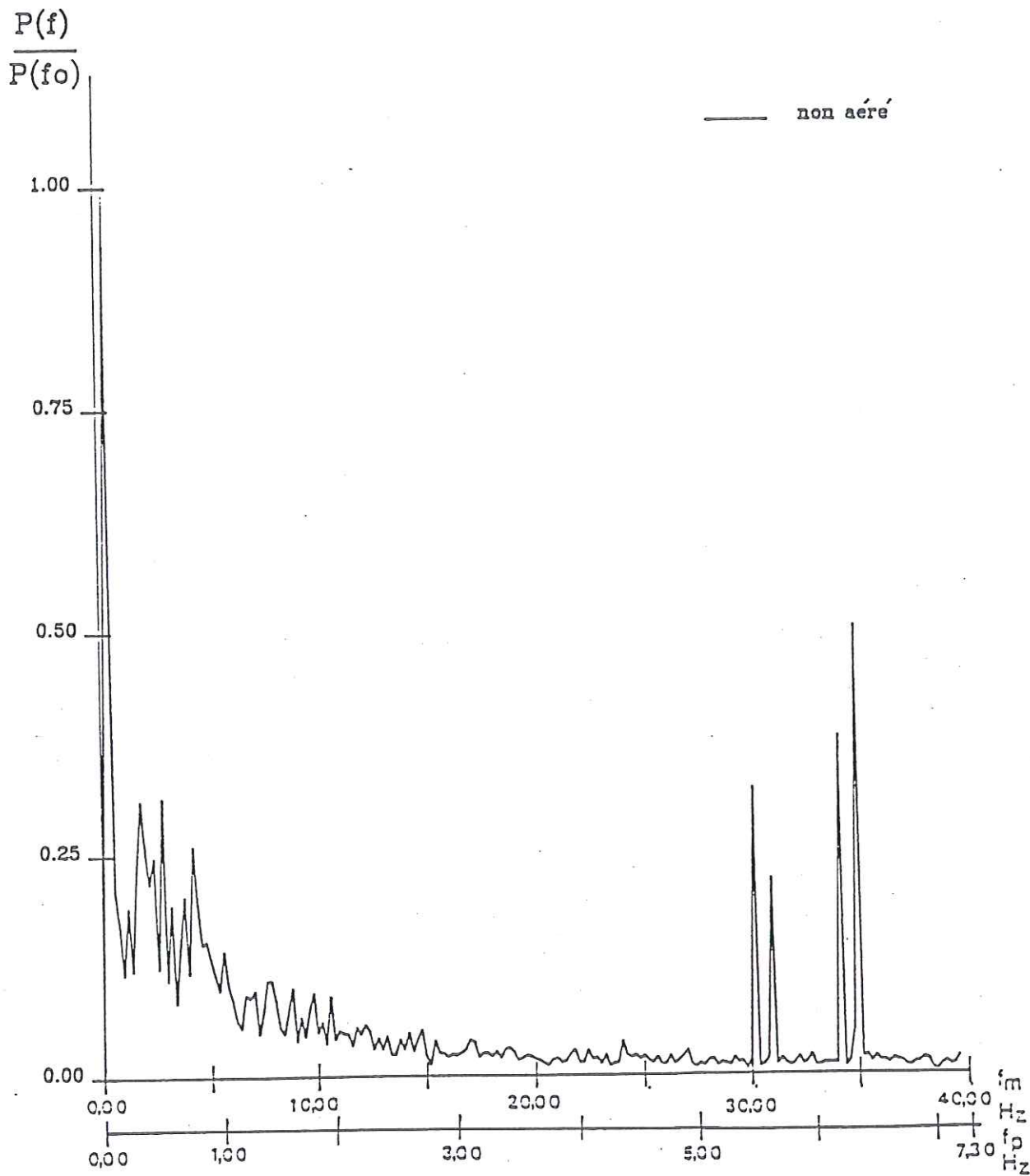
SPECTRE DE PUISSANCE - PRESSIONS
 Ouverture de la Vanne de Garde 80%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
 PHEE



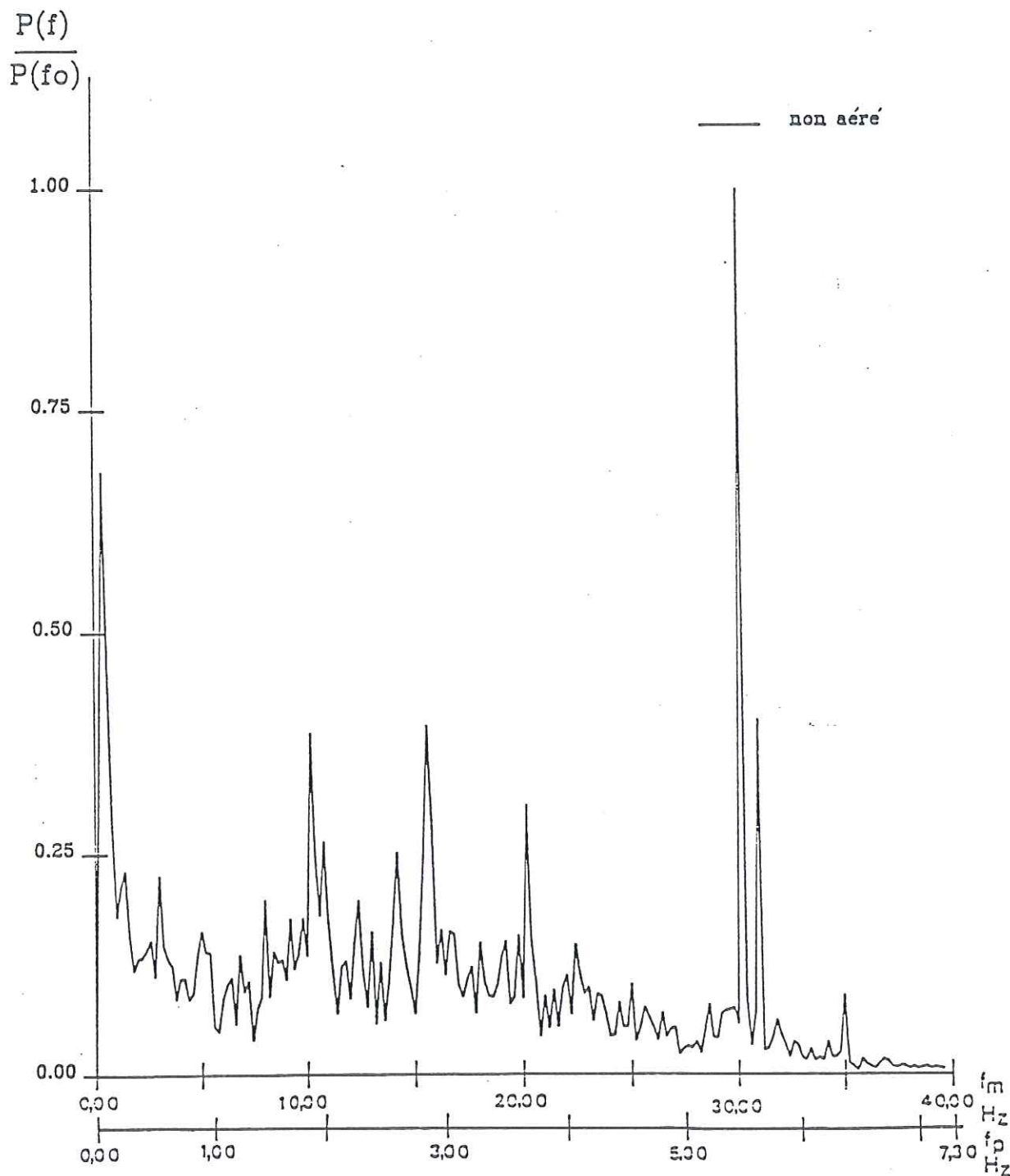
SPECTRE DE PUISSANCE - FORCES ET DEPLACEMENTS
 Ouverture de la Vanne de Garde 80%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
 PHEE



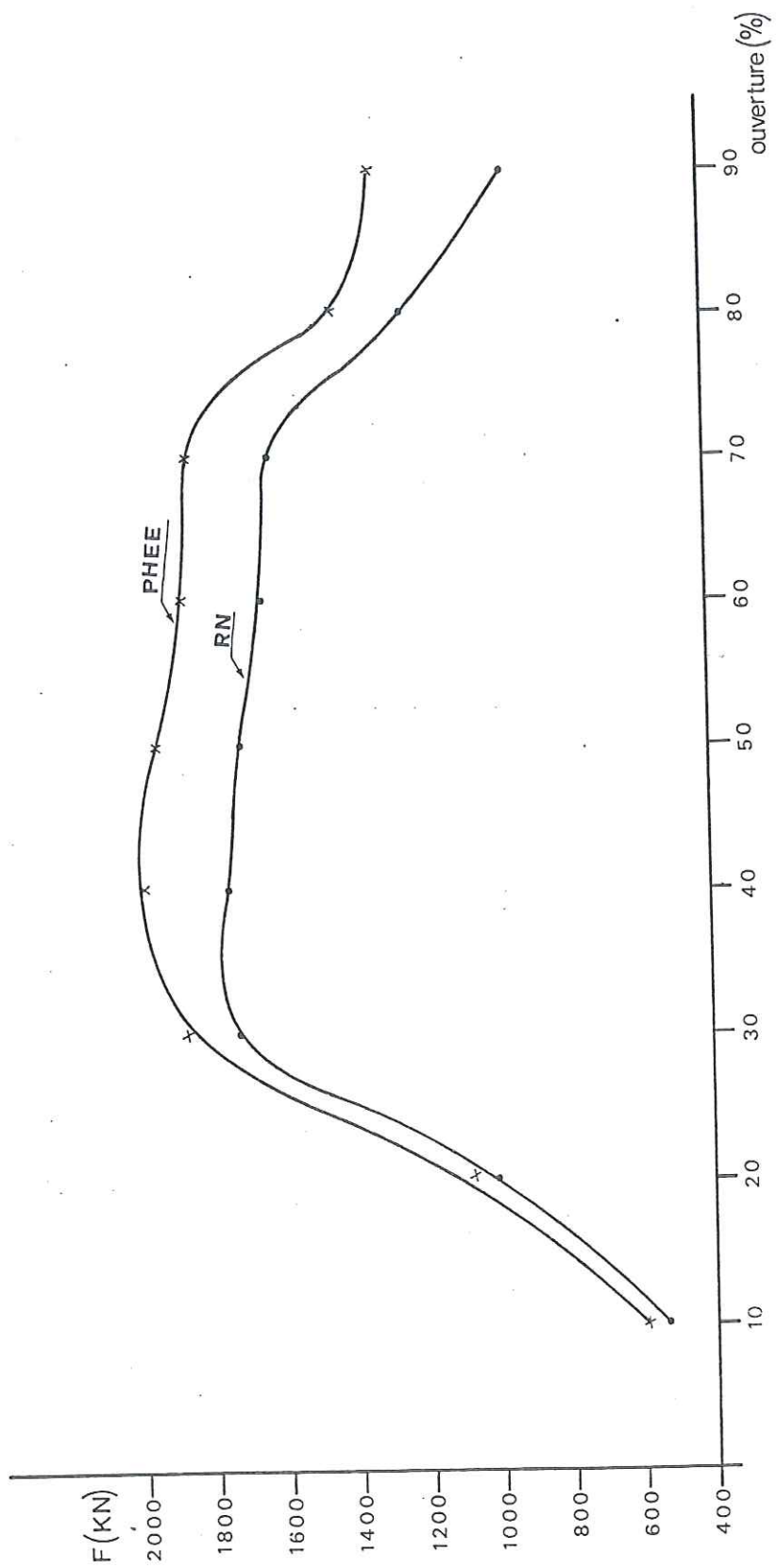
SPECTRE DE PUISSANCE - PRESSIONS
 Ouverture de la Vanne de Garde 80%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
 PHEE



SPECTRE DE PUISSANCE - FORCES ET DEPLACEMENTS
 Ouverture de la Vanne de Garde 80%
 Ouverture de la Vanne de Réglage 100%
 PHEE



VANNE DE GARDE
 EFFORT DE MANOEUVRE EN FONCTION DE L'OUVERTURE (VR=100%)



PHOTOS

87052/23A; 87051/8; 87051/5; 87051/9; 87051/7; 87018/3; 87018/4;
87052/22A; 87052/21A; 87050/12; 87051/-1; 87052/2A; 87052/14A;
87050/16; 87050/15; 87051/2; 87050/7; 87050/12; 87051/15; 87051/
/23; 87051/13; 87051/18; 87051/20; 87051/19

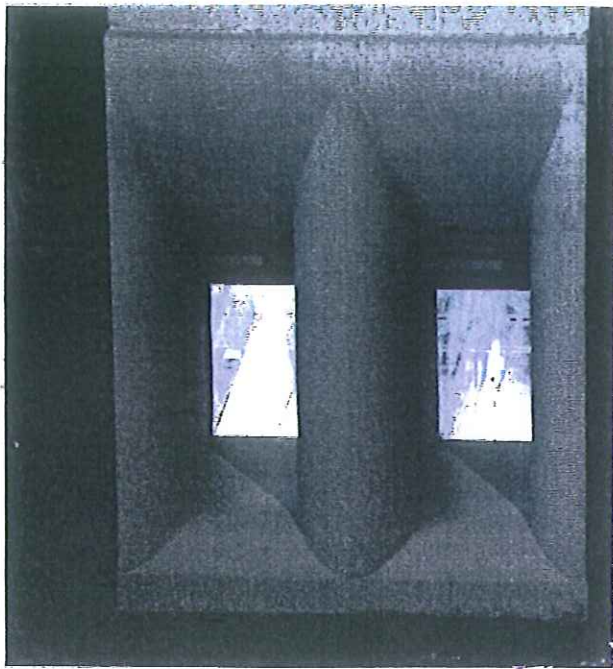


Photo 1 - Pertuis - Vue Amont

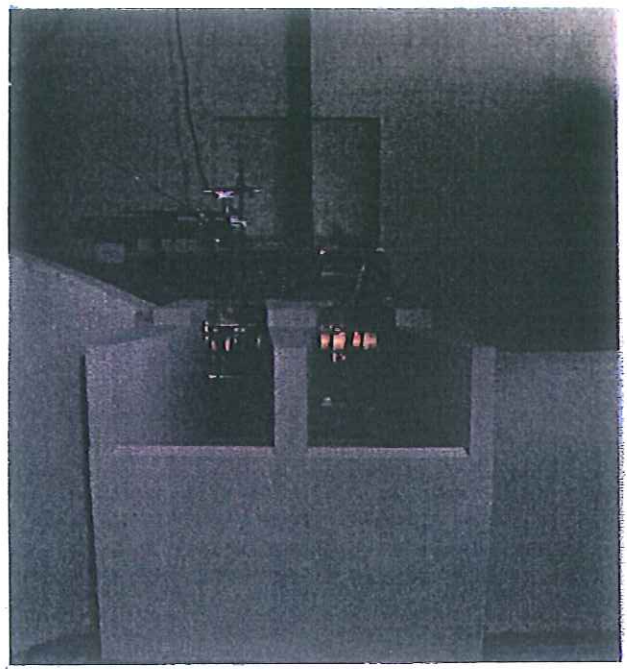


Photo 2 - Saut de Ski - Vue Aval

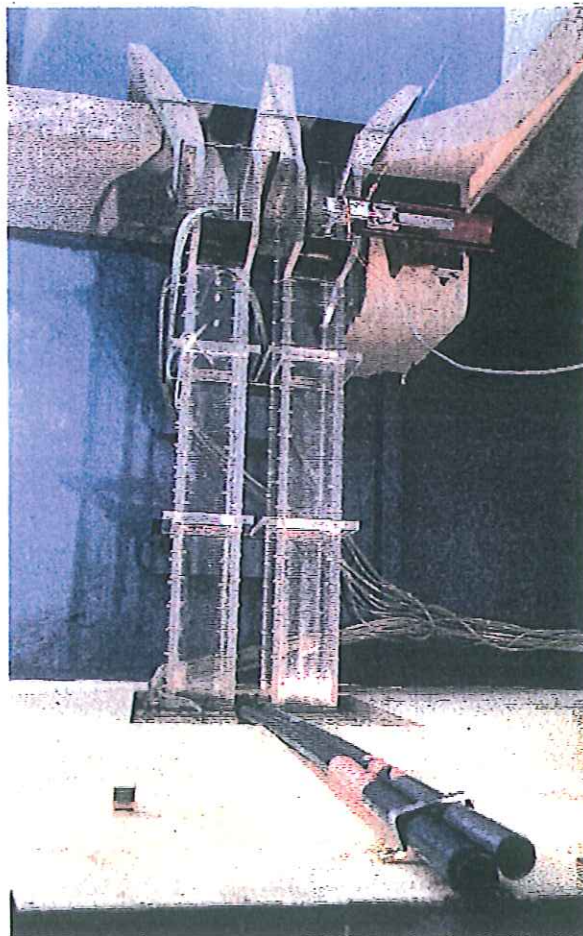


Photo 3 - Les Pertuis et les Reniflards

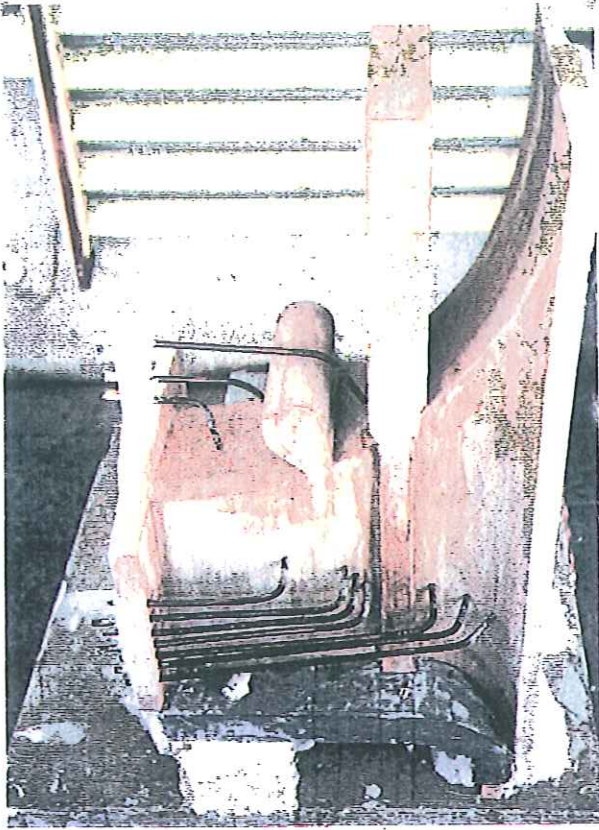


Photo 4 - Moule de l'Entrée.

Localisation des Prises de Pression

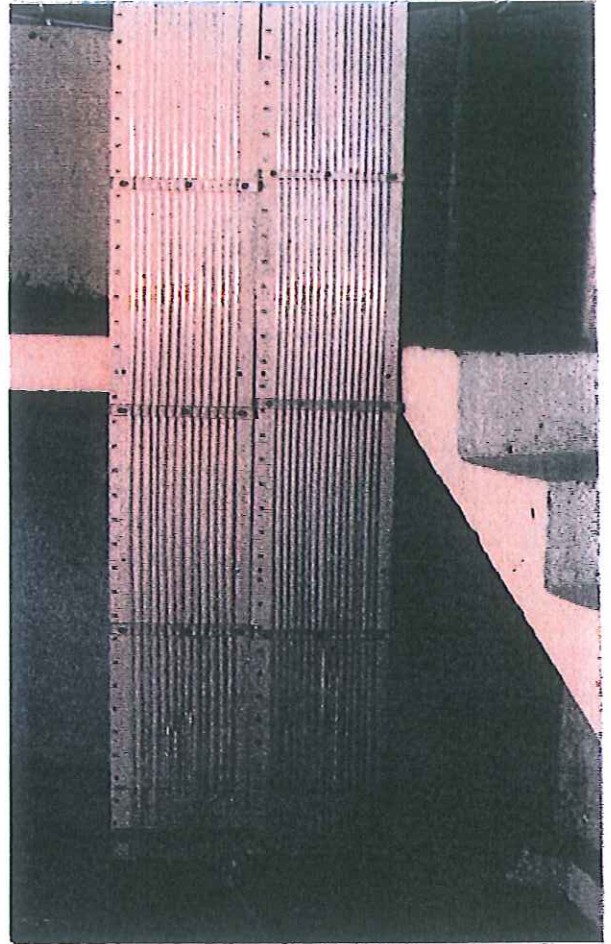


Photo 5 - Tableau de Lecture
des Pressions Moyennes

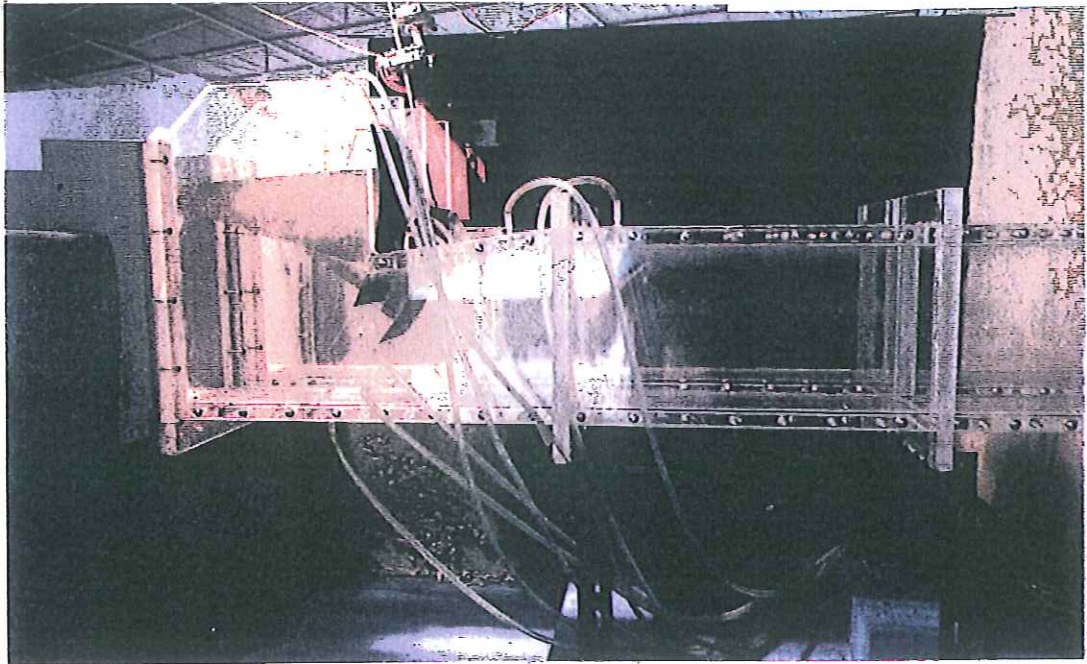


Photo 6 - Vue Latérale des Pertuis - Prises de Pression

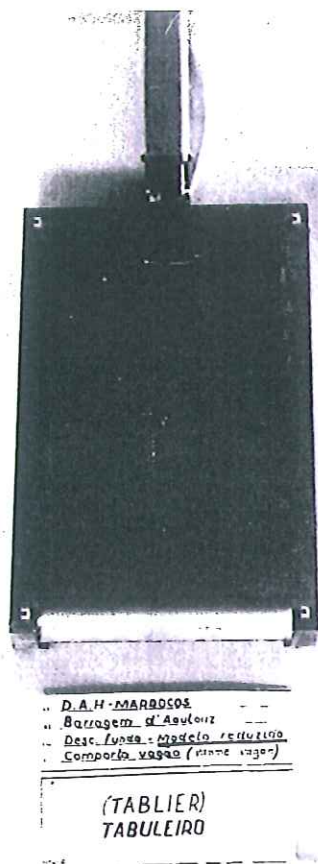


Photo 7 - Vanne de Garde - Vue Amont

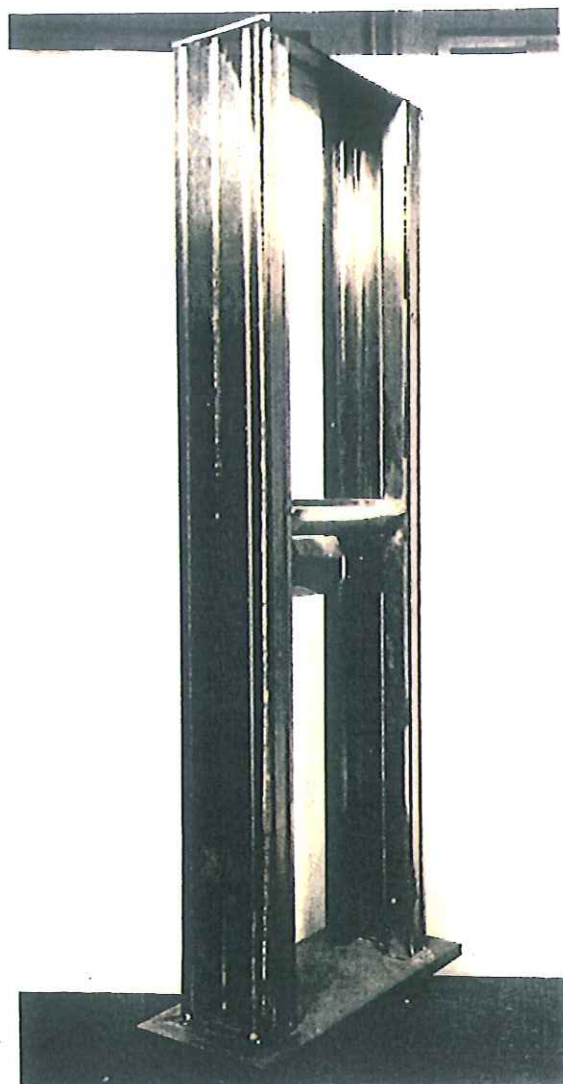


Photo 8 - Rainures de la
Vanne de Garde

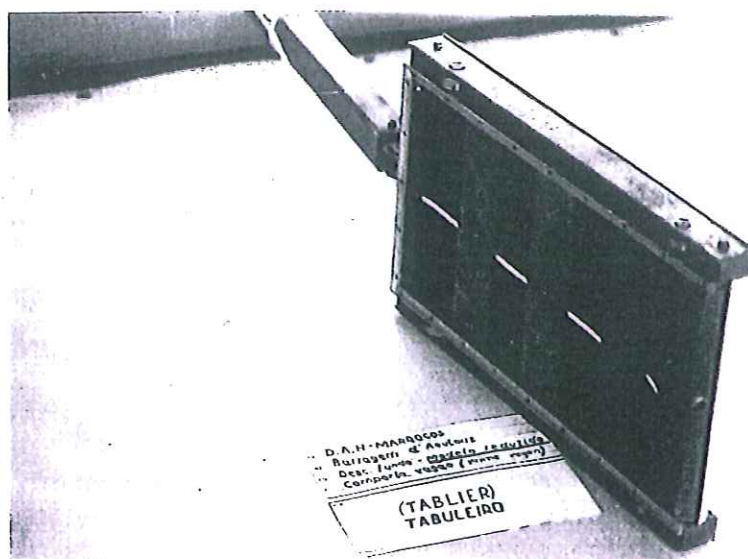


Photo 9 - Vanne de Garde - Vue Aval
Localisation du Capteur de Pressions

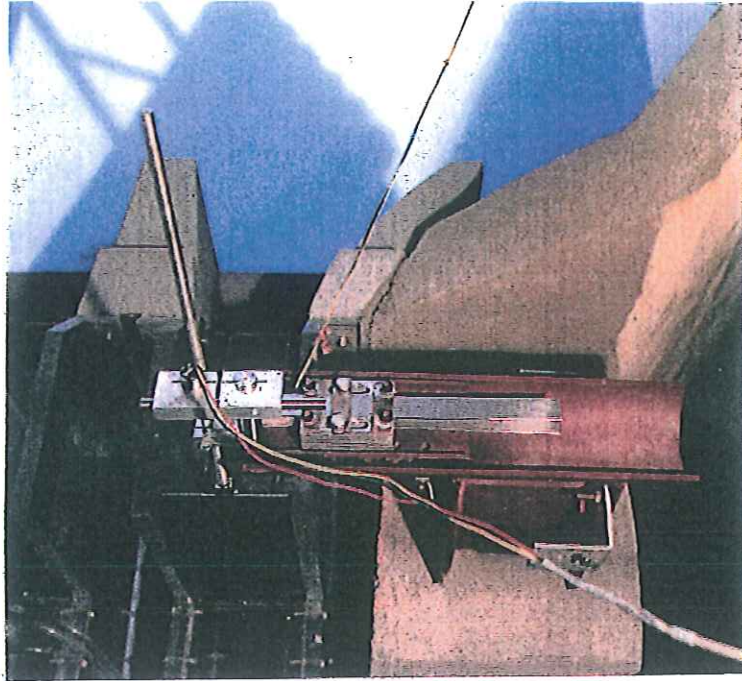


Photo 10 - Vanne de Réglage - Vue Amont

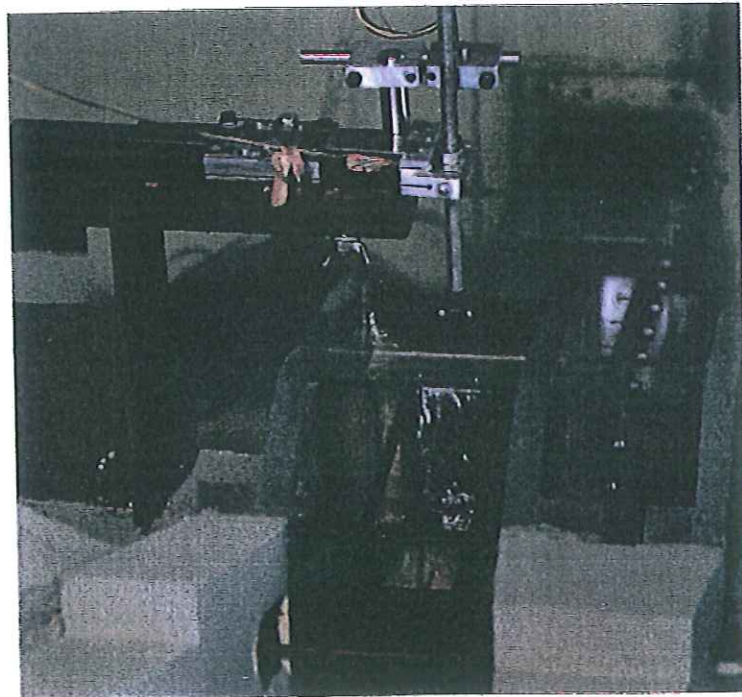


Photo 11 - Vanne de Réglage - Vue Aval

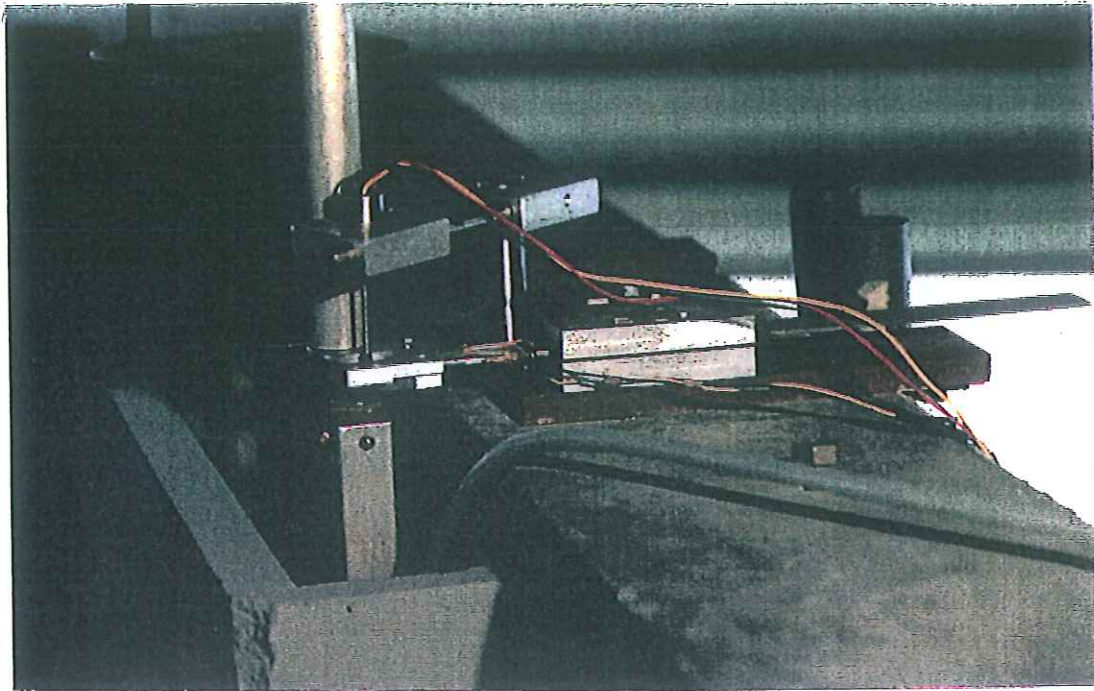


Photo 12

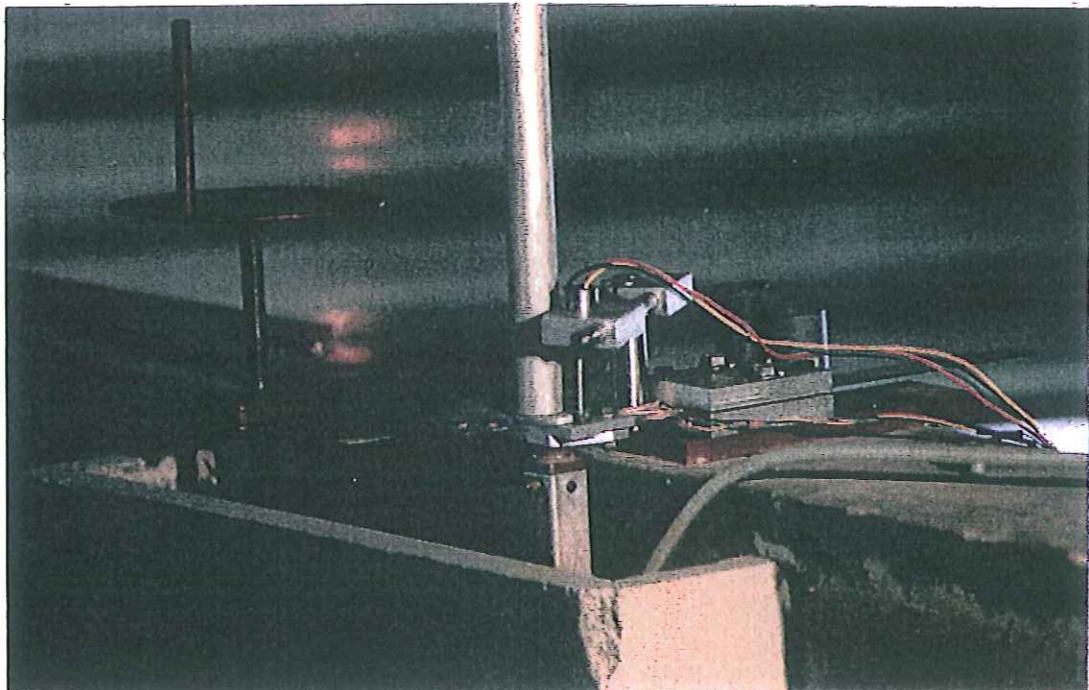


Photo 13

Instrumentation du Système de Manoeuvre de la Vanne de
Garde

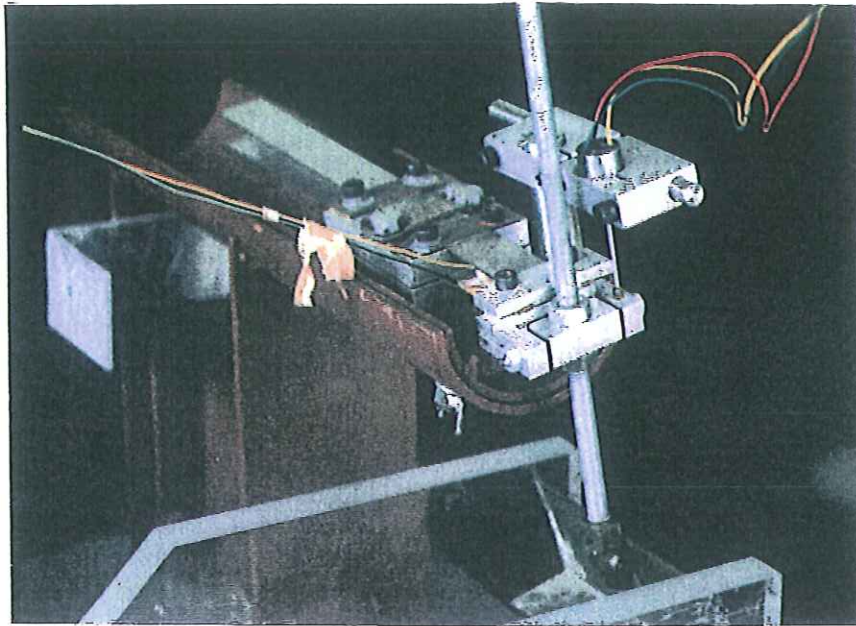


Photo 14 - Instrumentation du Système de Manoeuvre
de la Vanne de Réglage

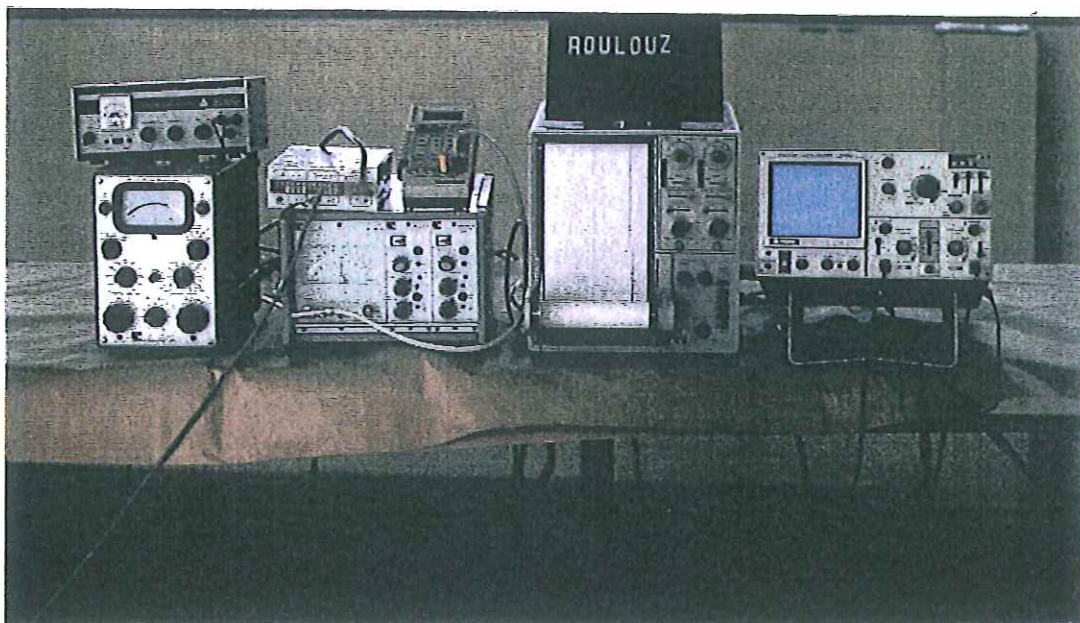


Photo 15 - Appareils de Mesure et d'Enregistrement

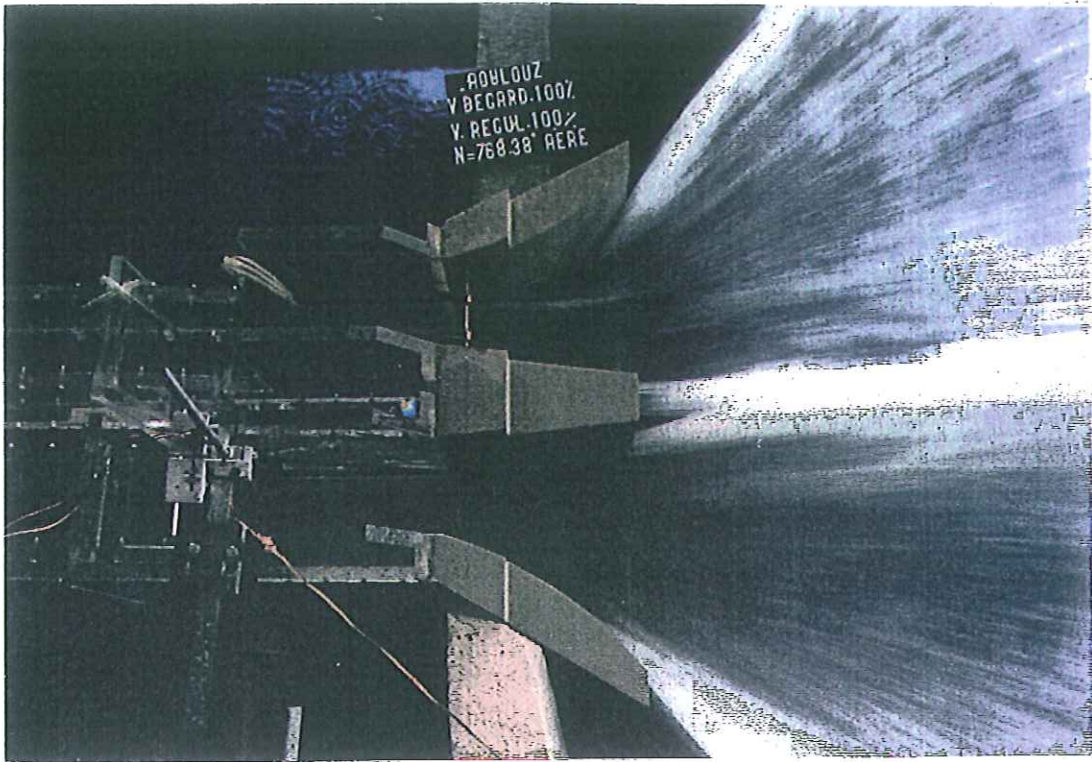


Photo 16 - Ouverture Totale des Vannes. Vue Latérale.
PHEE, $Q = 1050 \text{ m}^3/\text{s}$ (deux pertuis)

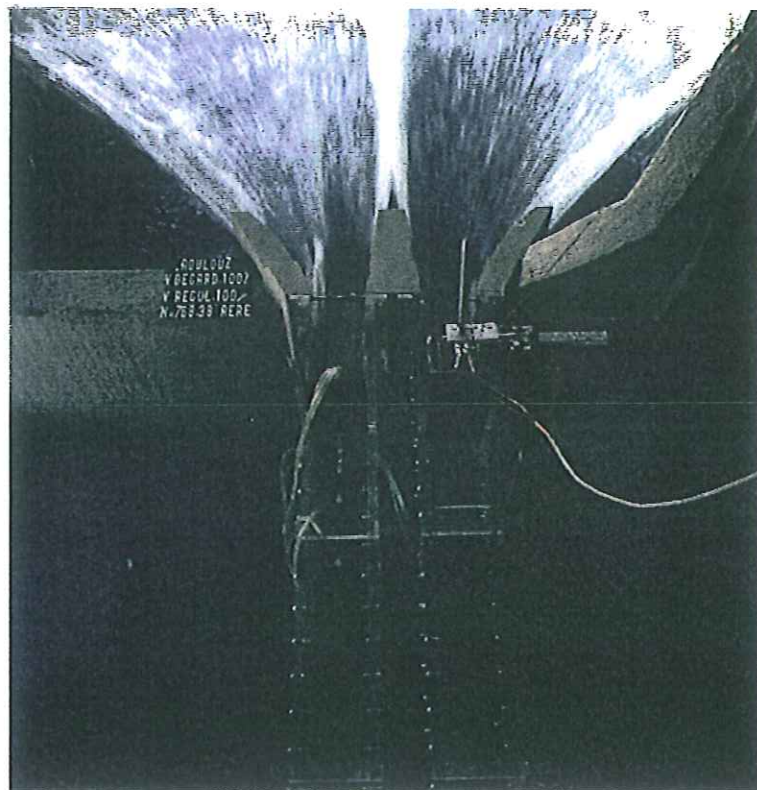


Photo 17 - Ouverture Totale des Vannes. Vue Amont
PHEE, $Q = 1050 \text{ m}^3/\text{s}$ (deux pertuis)



Photo 18

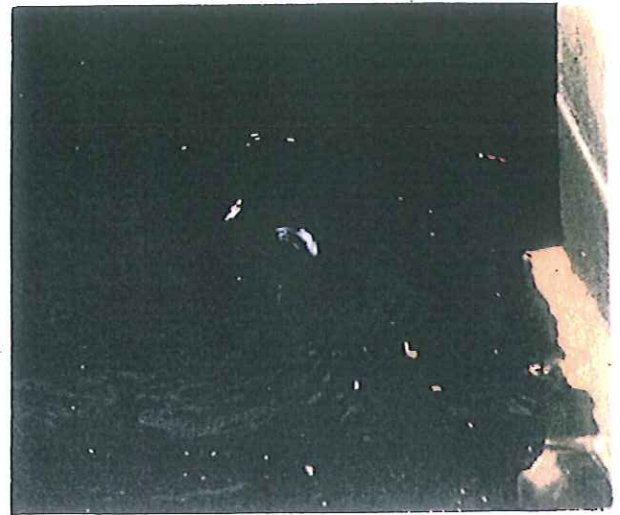


Photo 19
Vannes - 100% N=737 NGM



Photo 20 Vannes - 100% N=737 NGM

Vortex à l'Entrée des Pertuis

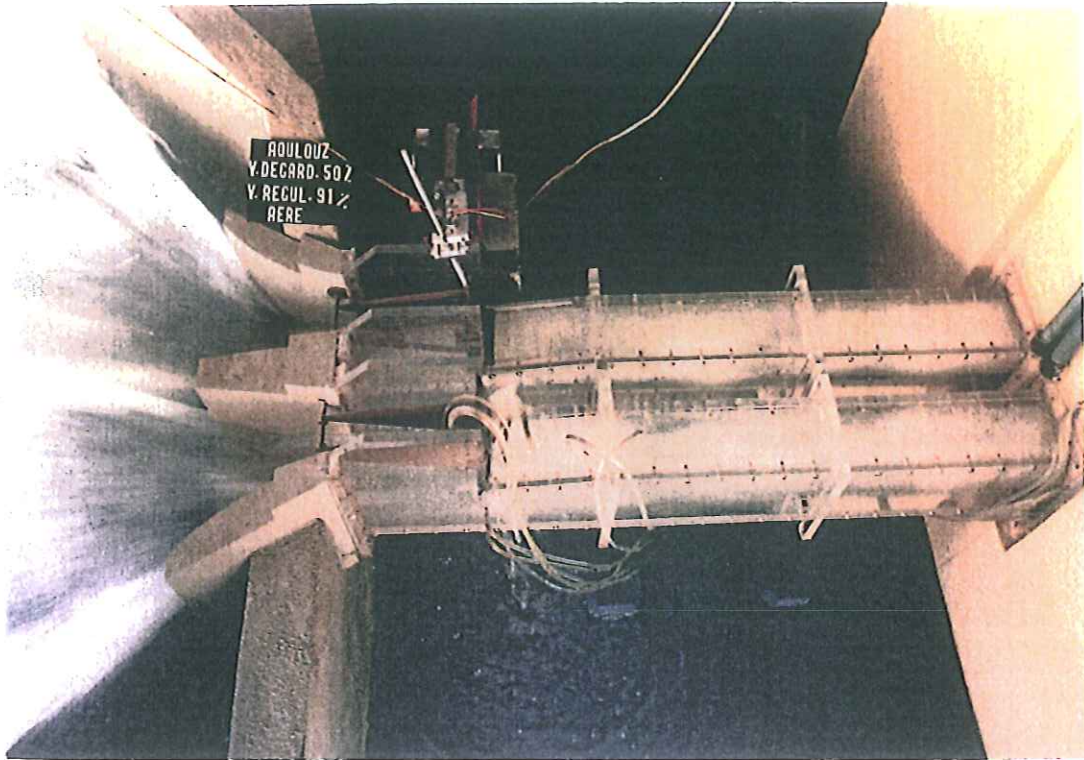


Photo 21 - Ecoulement Troublé. VG - 50%, VR - 91%
PHEE, $Q = 357,5 \text{ m}^3/\text{s}$ (un pertuis)

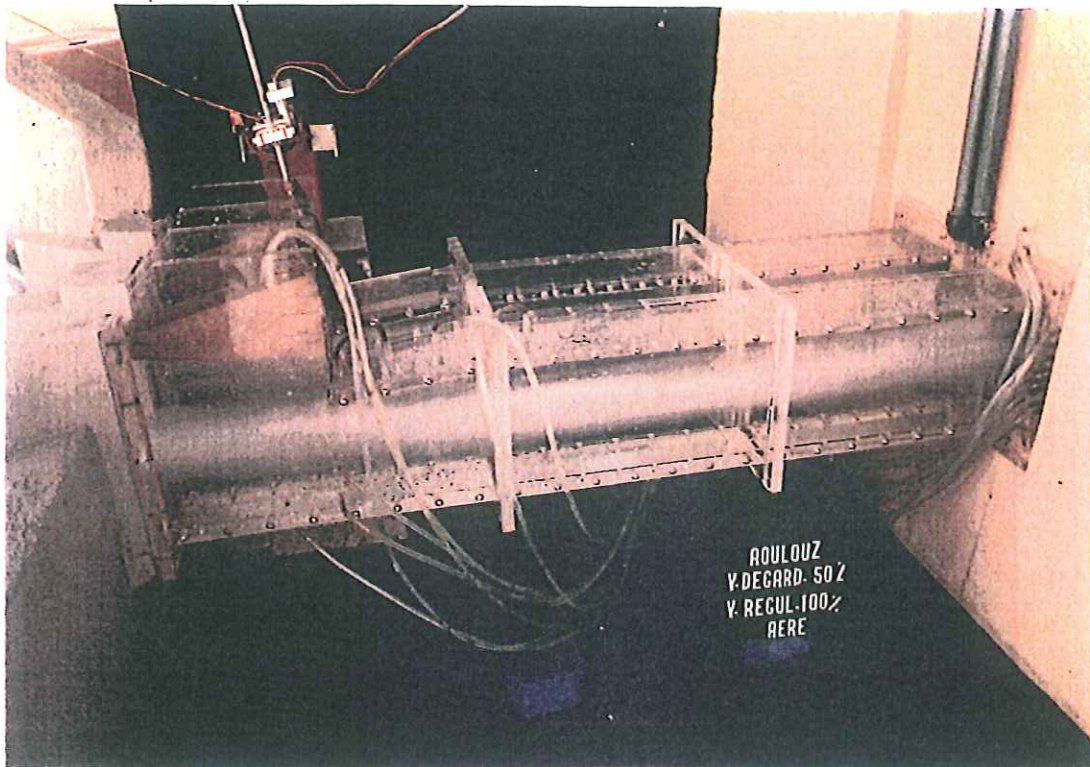


Photo 22 - Ecoulement en Surface Libre. VG - 50%, VR - 100%
PHEE, $Q = 362 \text{ m}^3/\text{s}$ (un pertuis)

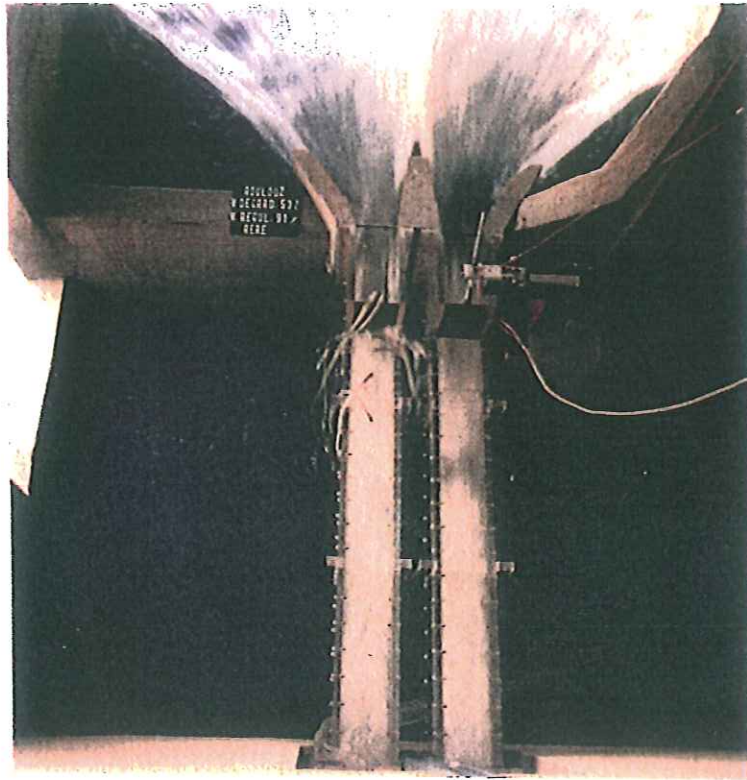


Photo 23

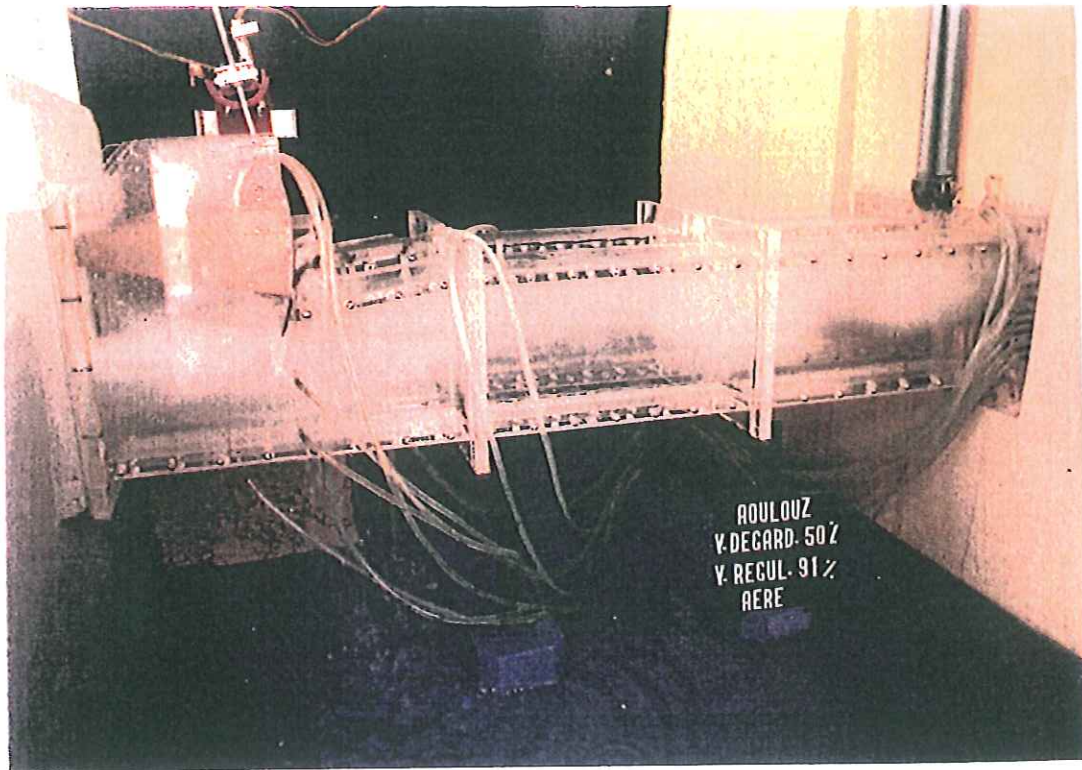


Photo 24

Aspect de l'écoulement avec Aération. VG - 50%, VR - 91%
Vues Amont et Latérale PHEE, $Q = 357,5 \text{ m}^3/\text{s}$

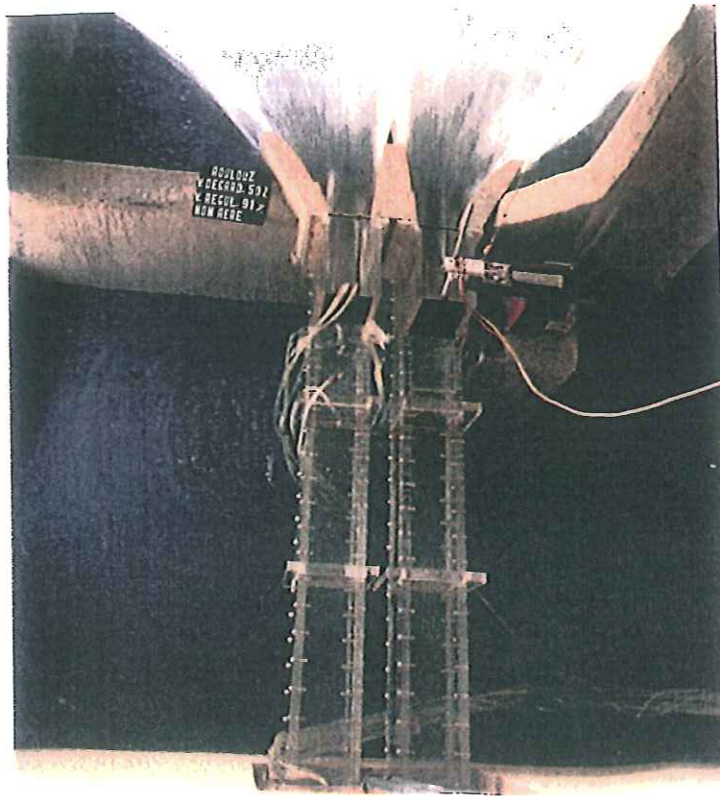


Photo 25

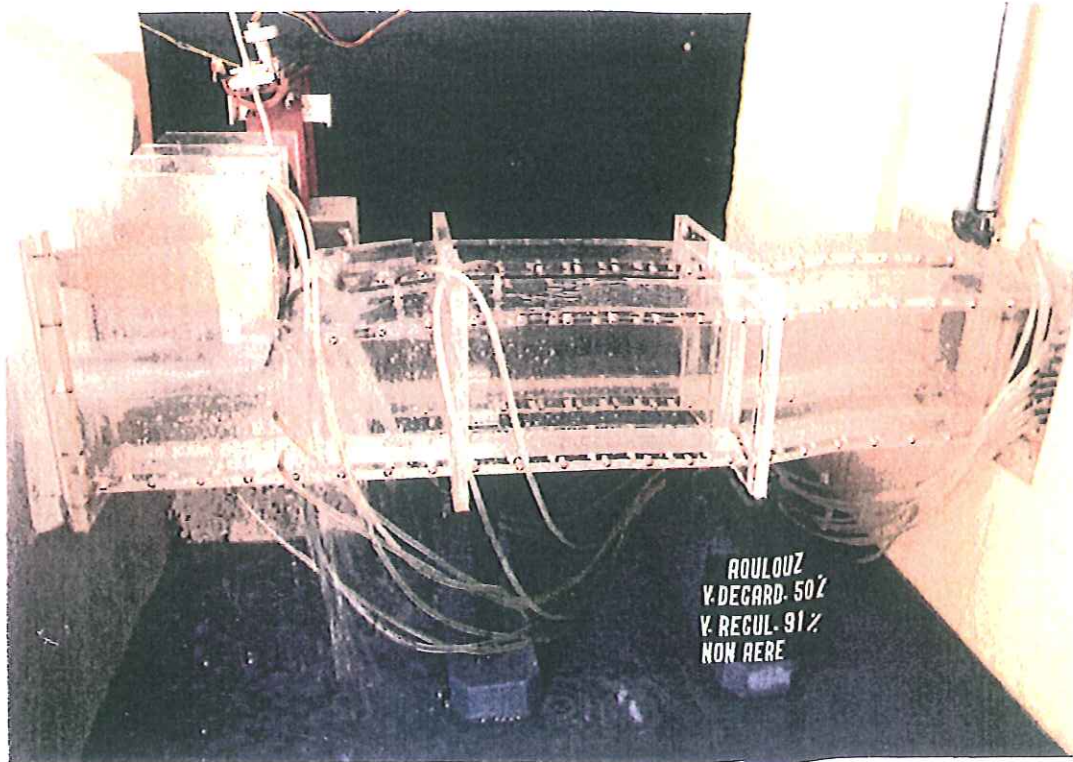


Photo 26

Aspect de l'Écoulement sans Aération. VG - 50%, VR - 91%

Vues Amont et Latérale.

PHEE, $Q = 357,5 \text{ m}^3/\text{s}$

LNEC - Proc. 065/1/9184