

ue\*adret electronique\*adret electronique\*adret electronique\*adret ele

TYPE  
**3310A**

# SYNTHETISEUR DE FREQUENCE

300Hz/60MHz





# SYNTHETISEUR DE FREQUENCE

**300 Hz**  
**60 MHz**

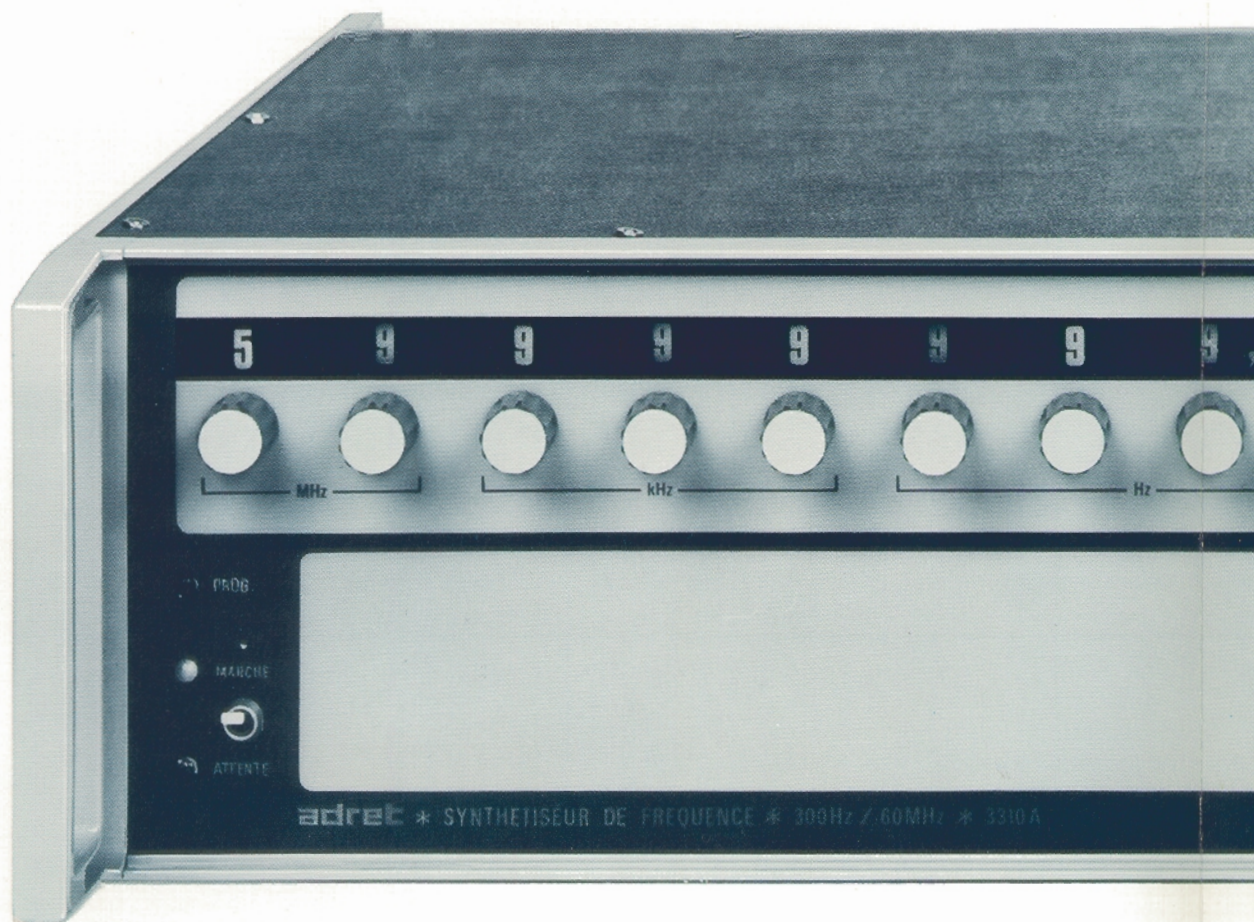
Le synthétiseur Adret 3310 A\* est un instrument programmable qui combine les qualités de précision et de stabilité d'un synthétiseur de fréquence avec celles d'un générateur de niveau muni d'un atténuateur de précision :

- Une seule gamme de fréquence de 300 Hz à 60 MHz avec 0,1 Hz de résolution.
- Stabilité de fréquence  $\pm 5 \cdot 10^{-9} / 24$  h.
- Niveau de sortie + 20 dBm à - 79,9 dBm avec 0,1 dB de résolution.
- Régulation du niveau de sortie  $\pm 0,3$  dB dans toute la gamme de fréquence.
- Bruit de phase près de la porteuse - 110 dB/Hz.

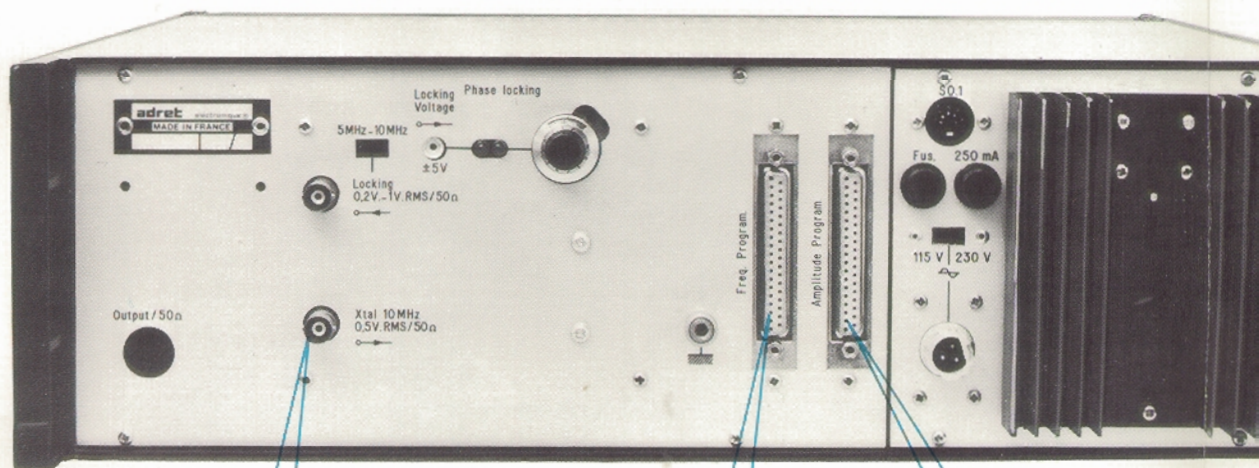
Entièrement programmable, le synthétiseur 3310 A est particulièrement bien adapté aux bancs de test automatiques, aux systèmes de radiocommunications et au pilotage d'émetteurs de grande puissance. La programmation peut s'effectuer directement en code BCD parallèle, ou par bus IEC à l'aide de l'interface Adret 414. En outre, cet instrument possède deux constantes de temps d'ALC, ce qui permet une commutation très rapide du niveau de sortie pour les fréquences supérieures à 10 kHz.

*\*Cet instrument possède une version laboratoire, le 3300 A, modulable en amplitude et en fréquence.*

Affichage local  
de la fréquence :  
300 Hz à 60 MHz  
résolution 0,1 Hz



Asservissement  
sur étalon extérieur  
5 MHz ou 10 MHz

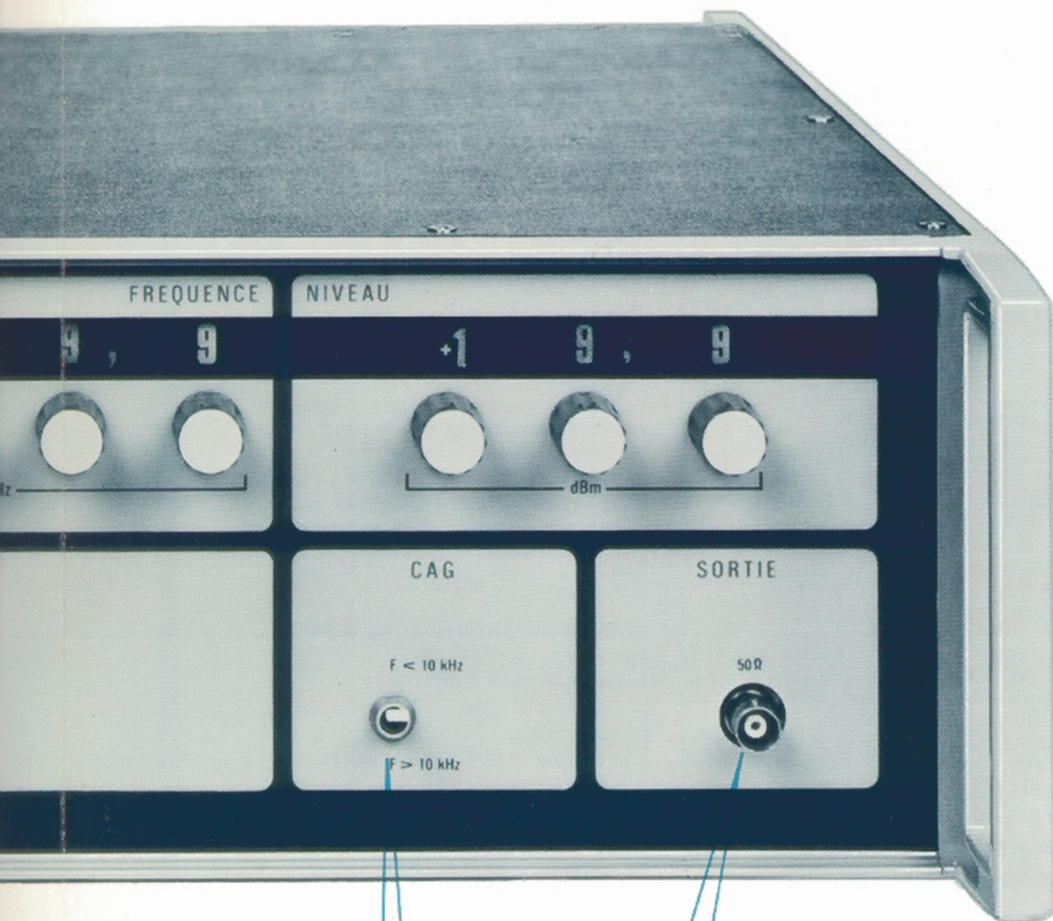


Sortie de référence  
10 MHz

Connecteur de  
programmation de la fréquence

Connecteur  
de programmation  
du niveau



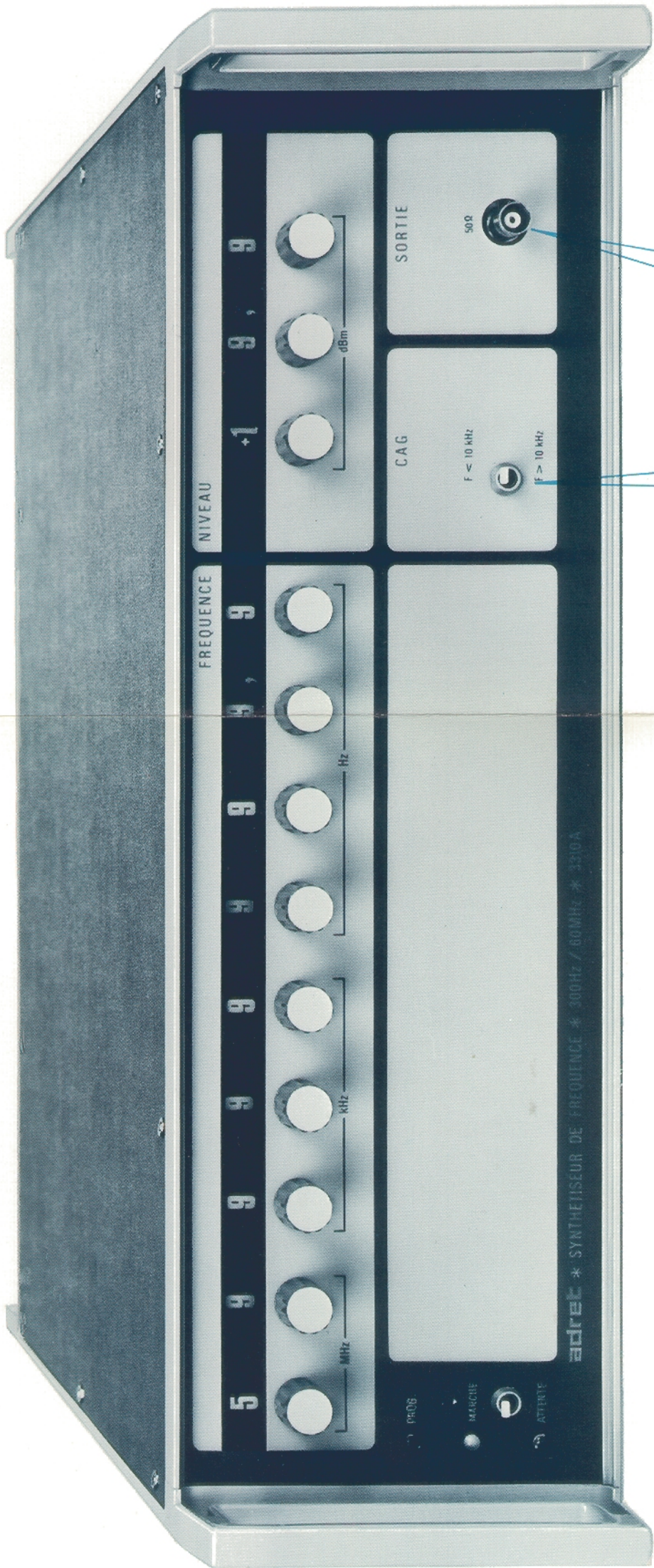


Affichage local  
du niveau :  
+ 19,9 dBm à - 79,9 dBm

Constante  
de temps d'ALC

Sortie de la fréquence





Affichage local  
du niveau :  
+ 19,9 dBm à - 79,9 dBm

NIVEAU

FREQUENCE

19,9

99,9

99,9

99,9

5

dBm

Hz

KHz

MHz

SORTIE

50Ω

CAG

F < 10 KHz

F > 10 KHz

PROG

MARCHE

ARRÊTÉ

ADRETE \* SYNTHÉSEUR DE FREQUENCE \* 300Hz / 60MHz \* 350A

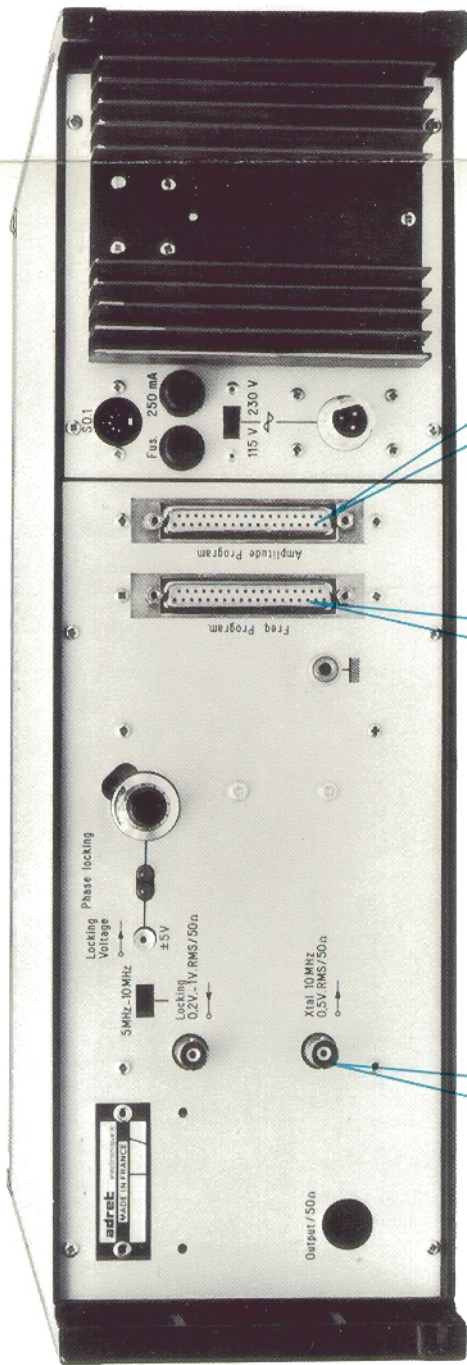
Sortie de la fréquence

Constante  
de temps d'ALC

Asservissement  
sur étalon extérieur  
5 MHz ou 10 MHz



Asservissement  
sur étalon extérieur  
5 MHz ou 10 MHz



Connecteur  
de programmation  
du niveau

Connecteur de  
programmation de la fréquence

Sortie de référence  
10 MHz

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### FREQUENCE

- Nombre de chiffres : 9
- Résolution : 0,1 Hz
- Gamme de fréquence : 300 Hz à 59,999 999 9 MHz.

### Stabilité :

- ±  $2.10^{-8}/24$  h après 72 h de fonctionnement ininterrompu.
- ±  $5.10^{-9}/24$  h après 3 mois de fonctionnement ininterrompu.

### ASSERVISSEMENT

Sur étalon extérieur, par comparateur incorporé.

Fréquence : 5 MHz ou 10 MHz.

Niveau : 200 mV à 1 V eff/50 Ω.

Contrôle de l'asservissement par l'intermédiaire de deux voyants «LED», calage du pilote interne par potentiomètre 10 tours, tension d'asservissement pilote ± 5 V disponible sur panneau arrière.

**SORTIE 10 MHz DE REFERENCE**  
500 mV eff/50 Ω

### NIVEAU DE SORTIE

Impédance de sortie : 50 Ω

### Dynamique :

99,9 dB de +20 dBm à -79,9 dBm (2,24 V à 22,6 μVeff/50 Ω).

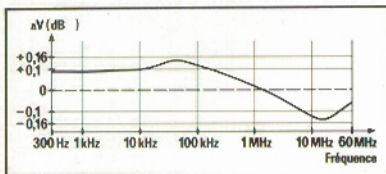
### Atténuation :

- Pas de 10 dB, 1 dB et 0,1 dB.
- Précision de l'atténuateur : ± 1 dB pour 100 dB d'atténuation.
- Taux d'onde stationnaire < 1,2 quelle que soit l'atténuation.

### Régulation du niveau de sortie :

- ± 0,3 dB de 300 Hz à 60 MHz, le commutateur de constante de temps d'ALC étant sur la position  $F < 10$  kHz.
- ± 0,3 dB de 10 kHz à 60 MHz, le commutateur de constante de temps d'ALC étant sur la position  $F > 10$  kHz.

La régulation typique du niveau de sortie en fonction de la fréquence est donnée par la courbe ci-dessous.

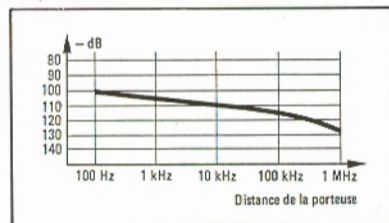


### PURETÉ SPECTRALE (à +13 dBm)

Raies harmoniques : -40 dB (typique -45 dB).

Raies non harmoniques : -75 dB (typique -80 dB)

Bruit de phase dans une bande de 1 Hz :



### PROGRAMMATION

La sélection du mode Programmation est réalisée par l'intermédiaire des connecteurs placés sur le panneau arrière de l'appareil.

- Logique TTL à prélèvement de courant
- Niveau «0» : 0 V à +0,4 V/0,2 mA
- Niveau «1» : +2 V à +5 V/0,1 mA

- Code BCD parallèle

### Programmation de la fréquence

- Résolution : 0,1 Hz
- Temps d'acquisition :

Poids des incréments affectés par le changement de fréquence	Temps d'acquisition à 100 Hz de la fréquence désirée	Temps d'acquisition à 10 Hz de la fréquence désirée
$10^7$ Hz et $10^6$ Hz	0,5 ms	1 ms
$10^5$ Hz	1 ms	1,5 ms
$10^4$ Hz	0,7 ms	1 ms
$10^3$ Hz	0,5 ms	0,7 ms
Inférieur ou égal à $10^2$ Hz	En 1 ms, l'erreur de fréquence est inférieure à 1 Hz.	

Les temps d'acquisition ci-dessus ne dépendent que du poids des incréments affectés par le changement de fréquence.

### Programmation du niveau de sortie

Résolution : 0,1 dB

### Temps d'acquisition du niveau

- Pas de 10 dB (sauf commutation de +20 dBm à +10 dBm et inversement) : 3 ms.

Les transitoires sont toujours un passage par l'atténuation maximum et leur durée n'excède pas 1 ms.

- Commutation +20 dBm à +10 dBm et inversement, pas de 1 dB et pas de 0,1 dB :

3 ms avec constante de temps  $F > 10$  kHz.  
300 ms avec constante de temps  $F < 10$  kHz.

### Programmation de la constante de temps

Niveau «1» :  $F < 10$  kHz

Niveau «0» :  $F > 10$  kHz

### Alimentation

Tension : 115 V - 230 V (± 10 %)  
Fréquence : 50 à 400 Hz  
Consommation : 30 VA

### Dimensions

Adaptable au rack 19"  
Hauteur : 132 mm (3U)  
Largeur : 440 mm  
Profondeur : 452 mm (hors tout)

Masse : 12 kg environ

### Environnement :

Fonctionnement : 0 à +50°C  
Stockage : -20°C à +70°C

### OPTIONS

03 80006400 : adaptation rack 19"

01 33109001 : cordon de liaison à l'Interface 414 (pour la programmation par bus IEC).

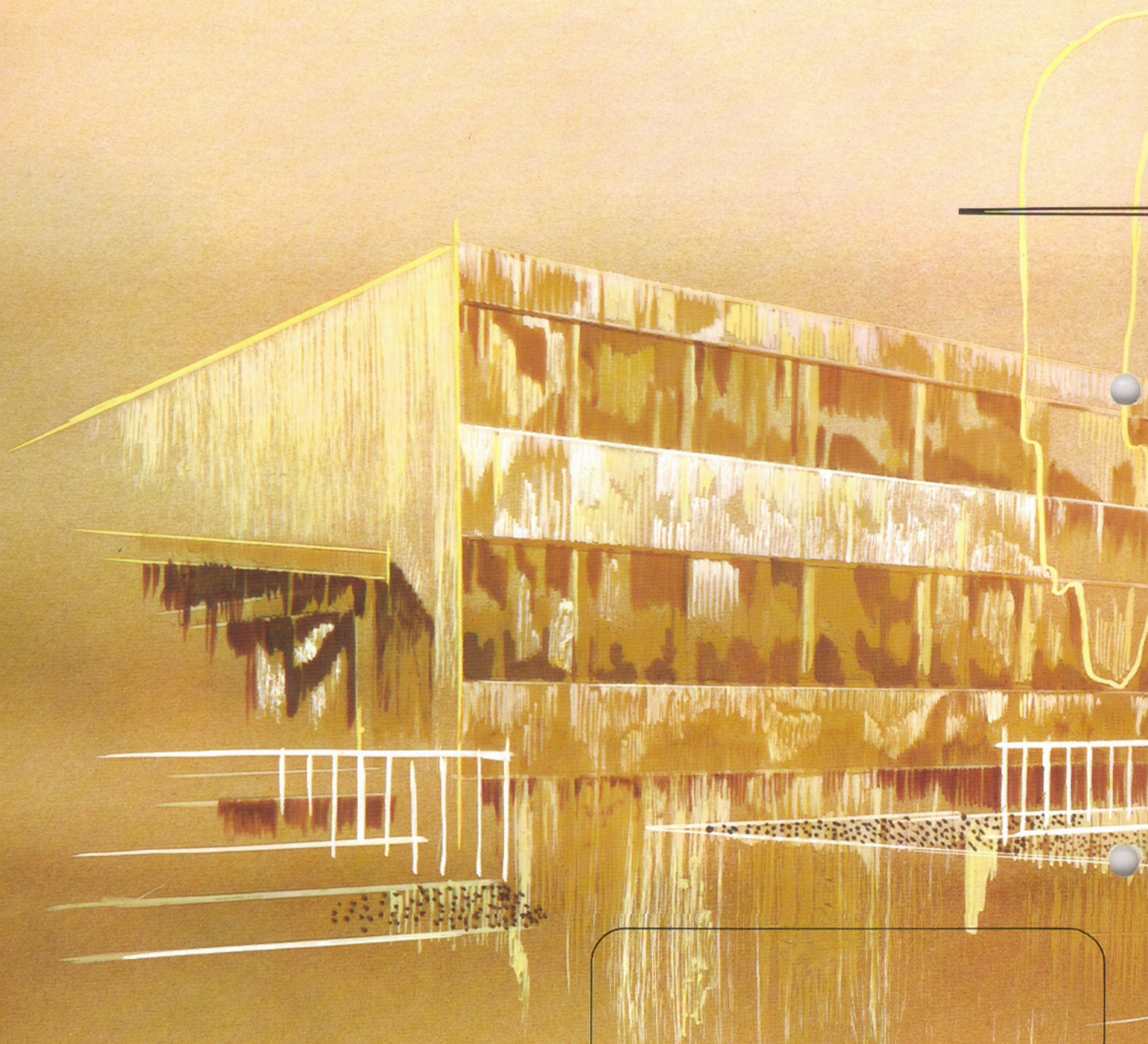
### VERSION LABORATOIRE 3300 A



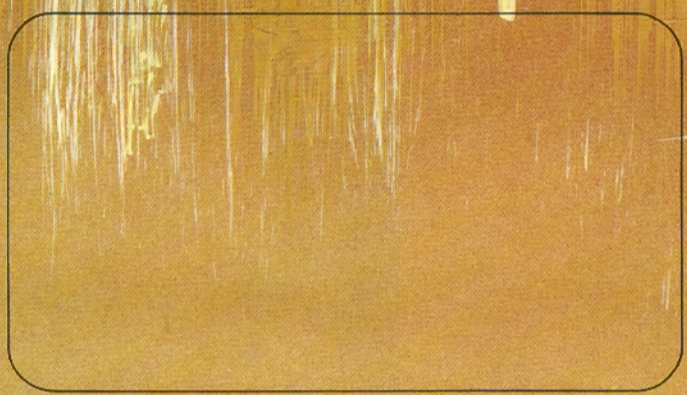
modulable en amplitude  
et en fréquence



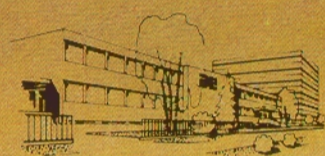
et électronique \* adret électronique \* adret électronique \* adret électronique



*Votre  
représentant  
le plus proche*



Imp BM 6-78 3M-030



ADRET ELECTRONIQUE FRANCE  
12, avenue Vladimir Komarov • BP 33 78192 Trappes Cedex • France • Tel. 051.29.72 •  
Telex ADREL 697821 F • Siret 679805077 - 00014 • CCP Paris 21 797 04 •

**adret**  
**ae**  
electronique