

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT

EN COOPERATION

ORSTOM

-----

NOTE TECHNIQUE

LIAISON ENTRE UN PLUVIOGRAPHE A AUGETS BASCULEURS  
ET UN ENREGISTREUR ELECTRONIQUE

Adaptation d'un détecteur inductif de proximité

Février 1986

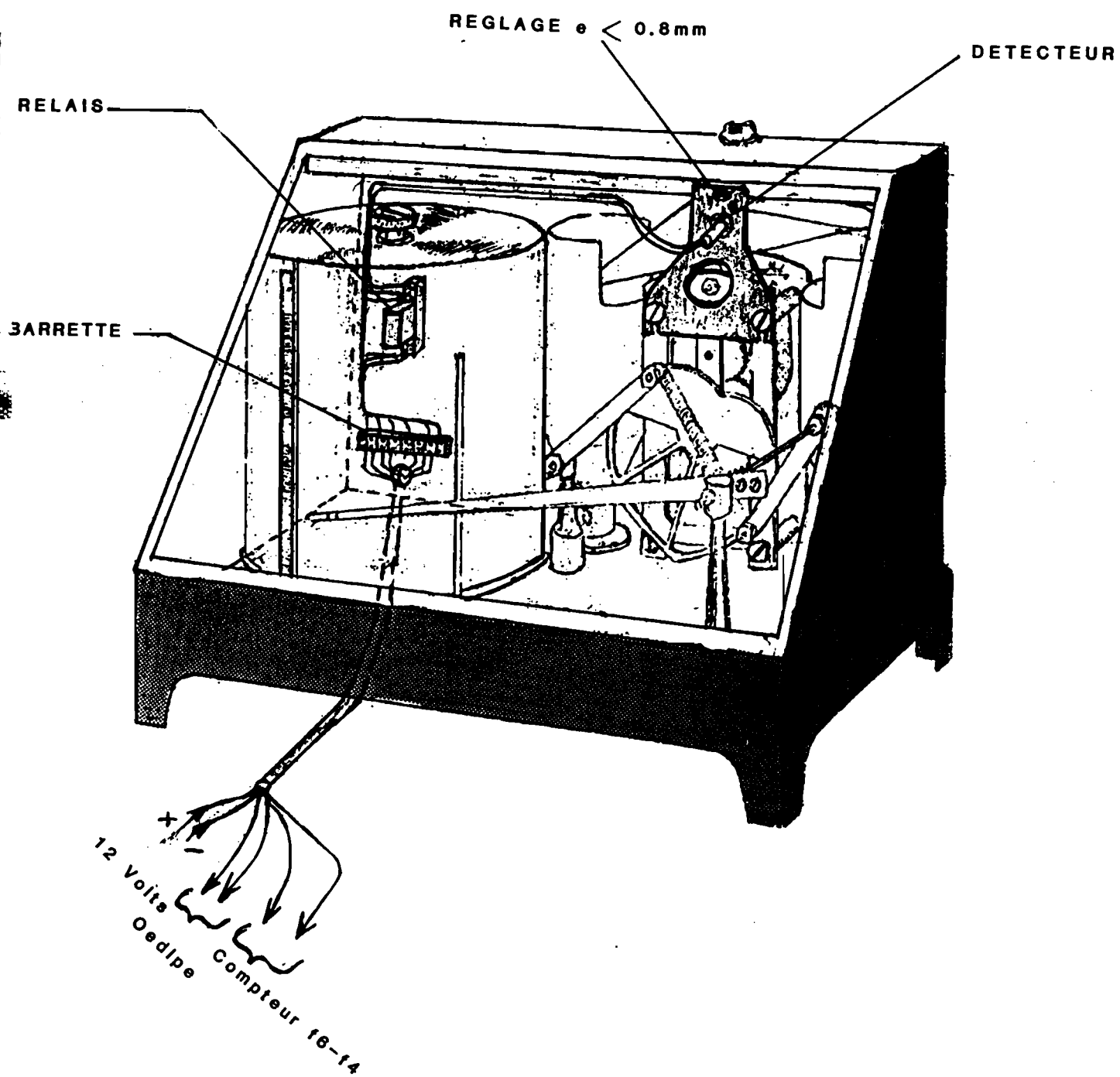
A. BERNARD

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE - Rue de la Croix Verte - Miniparc Bât. II  
LA ZOLAD - 34100 MONTPELLIER

Ce système permet de compter et de transmettre, par fil, le nombre de basculements des augets d'un pluviographe du type Précis-Mécanique, sans en modifier le fonctionnement. L'enregistrement de la pluie continue à être assuré normalement et peut être simultanément transféré sur cartouche EPROM (centrale d'acquisition d'un pluviographe OEDIPE) ou sur compteur d'impulsion F4, FG et GJR 22 X.

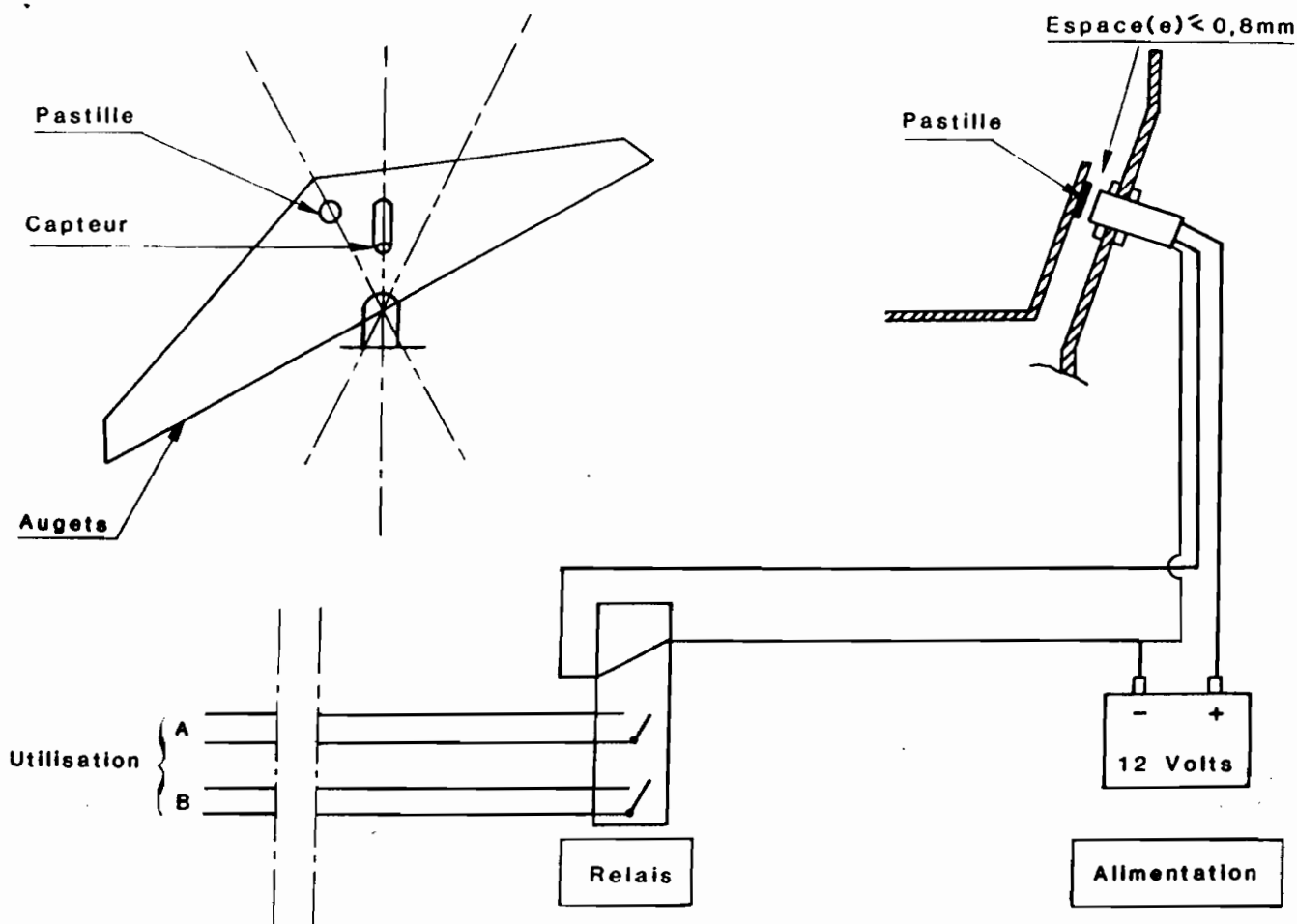
La réalisation est aisée, rapide, peu coûteuse et ne réclame aucune transformation des appareils.

# PLUVIOGRAPHE PRECIS-MECANIQUE

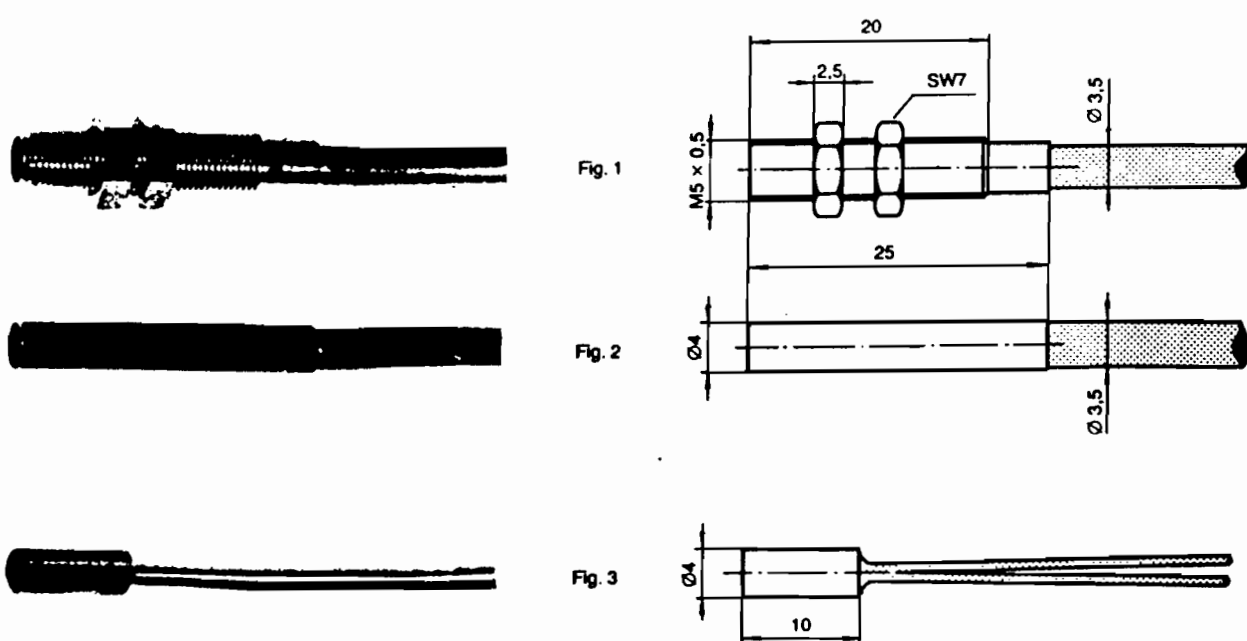


ADAPTATION D'UN DETECTEUR DE PROXIMITE

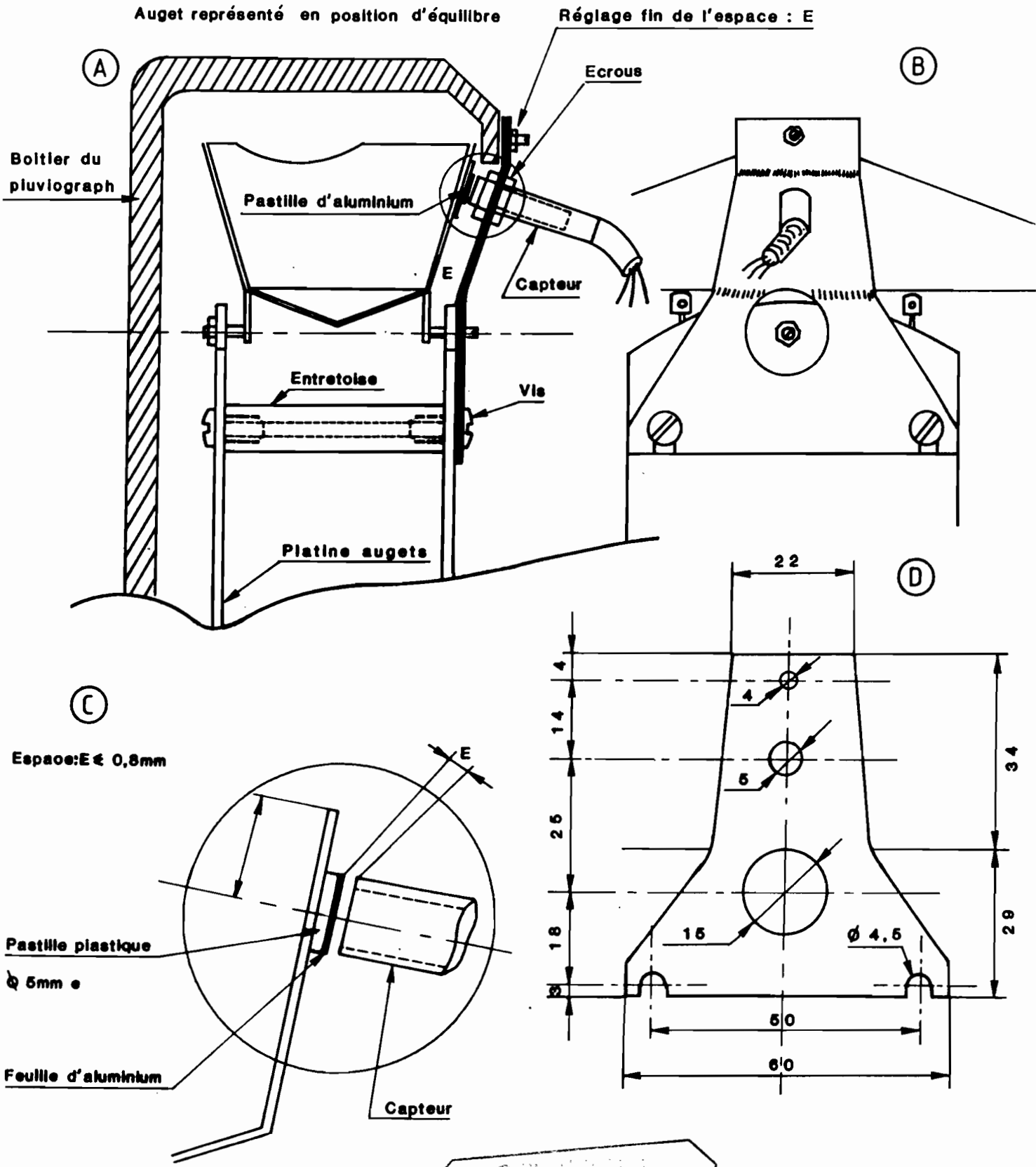
a) Schéma de principe d'utilisation du capteur avec système d'augets



b) 3 Types de détecteurs inductif de proximité

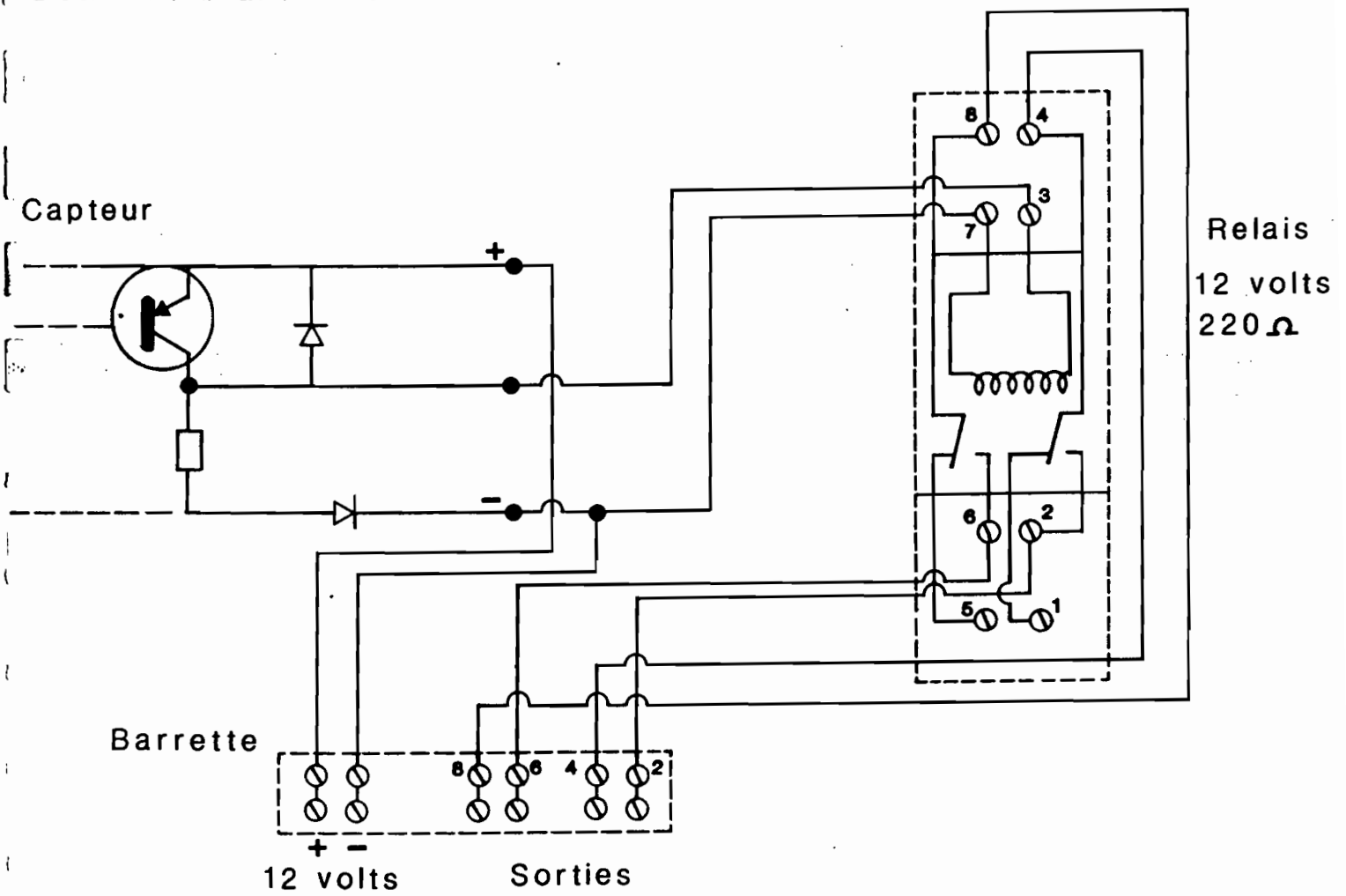


Plan de Montage du Capteur



Représentation en plan  
Tôle Inoxidable

Détail du branchement



## I - Principe de fonctionnement d'un détecteur inductif de proximité (fig.2)

La présence d'une pièce métallique dans le champ haute fréquence de la face active d'un détecteur inductif de proximité, provoque une diminution d'amplitude dans l'oscillateur HF. Cette diminution est utilisée pour obtenir un signal qui, transmis à l'amplificateur incorporé, permet d'exciter directement un relais électromagnétique à un ou plusieurs contacts.

Dans le cas particulier d'un pluviographe il suffit de placer sur l'axe d'équilibre des augets, une pastille métallique, de telle façon qu'au moment d'un basculement celle-ci passe à proximité de la face active du capteur (fig.2) et provoque une impulsion vers le relais.

## II - Réalisation

1/ Confection d'une pièce de forme trapézoïdale en tôle d'acier inoxydable (fig.3) sur laquelle vient se fixer le capteur. L'ensemble se place sur la face avant de la platine des augets et est maintenu par les deux vis de l'entretoise supérieure (fig.3).

Au sommet de cette pièce est prévue une vis qui permet le réglage précis de l'espace  $E < 0,8$  mm; entre la pastille et la face active du capteur.

2/ La pastille de 5 mm de diamètre et de  $\pm 5/10$ e de mm d'épaisseur a été découpée dans la plaque de carton, recouverte d'une feuille de papier d'aluminium; elle est collée sur l'axe de basculement des augets. Une couche de vernis l'isole de l'humidité.

3/ Sur le côté gauche du boîtier, derrière le tambour est placé un relais 2RT, 120 OHMS minimum, 12 volts (fig.1).

4/ Les connexions sont rassemblées sur une barrette à 6 plots, fixée directement sous le relais (fig.1); un trou percé dans le boîtier, sous la barrette, assure le passage des fils d'alimentation et de liaison; plan de câblage (fig.4).

## III - Essais d'enregistrement réalisés au laboratoire - Résultats en annexe

Enregistrements simultanés avec : Tableau 1 et 2. Fig. 5 et 6.

- 1) compteur F6.A.OTT
- 2) centrale OEDIPE cartouche EPROM (ELSYDE)
- 3) pluviographe précis mécanique à mouvement hebdomadaire

Consommation :

Périodes : d'attente <10 mA  
active <70 mA

Fréquence maximum de commutation du capteur (15 KHZ)

ANNEXE

IV - Liste du matériel

1/ Un détecteur DW.AD 403 MS (CONTRINEX, Technique P.N.P.) S.A. ELECTRONIC INDUSTRIELLE C.H. 1753 MATRAN Suisse .....	300,00 F
2/ Un relais 2RT 12 volts 220 OHMS .....	100,00 F
3/ Une pièce en tôle d'acier inoxydable confection estimée à .....	50,00 F
4/ Une pastille carton recouverte de papier aluminium épaisseur 5/10 <sup>e</sup> de mm .....	
5/ Petit matériel divers : fil de câblage, barette, soudure, vis, colle, vernis .....	50,00 F
6/ Alimentation. Soit :	
a) 2 piles Wonder type "Porto" 6 volts en série .....	150,00 F
b) branchement parallèle sur la batterie 12 volts, 30 Ampères/H de la centrale OEDIPE .....	
	—————
Coût estimé (avec alimentation autonome) .....	650,00 F

Remarque :

L'utilisation d'un détecteur du type NAMUR doit permettre la liaison directe avec la centrale d'acquisition du pluviographe OEDIPE sans l'intermédiaire du relais.





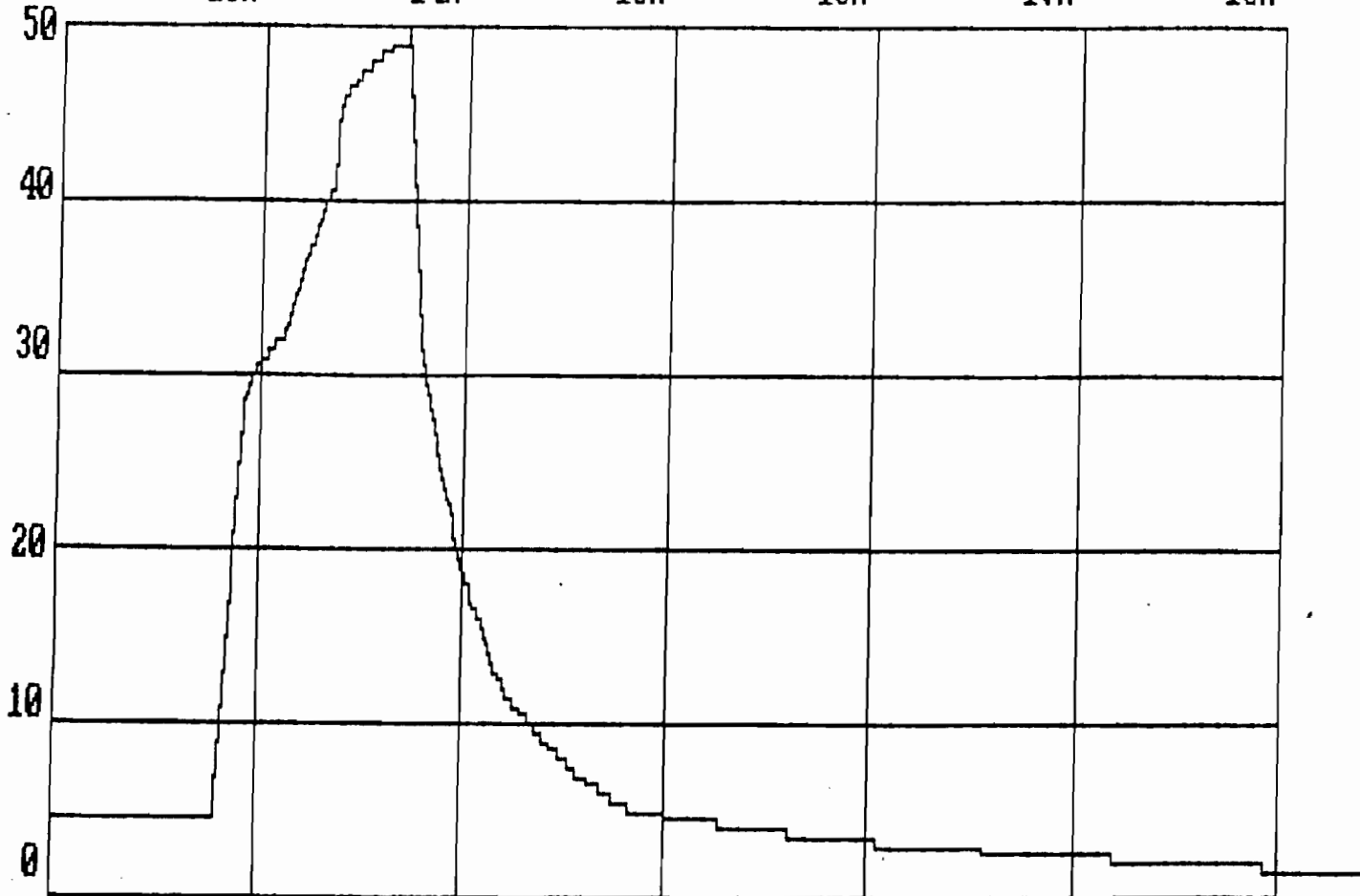


Debut le 7/ 2/1986

Station : SIMULØ1

Fig.5

12H 13H 14H 15H 16H 17H 18H



### Pluviographe en mouvement (Hebdomadaire)

ASCULEURS - R05-3020

7/10/86

VENREDI

SAMEDI

DIMANCHE

