

ANNEXE IIComplément à
Travaux du mois de novembre 1969Acquisition de données

Les échanges de vues que j'ai eus avec J. Hostache et J. Milobedzki nous ont conduits aux considérations et aux décisions de principe suivantes.

I. Choix du support pour les données

On avait envisagé la bande magnétique avec appareillage d'enregistrement (et peut être de lecture) courant adapté par nous-mêmes à l'enregistrement des données.

Cela exigeait néanmoins l'installation d'un canal d'accès à l'ordinateur (5098,50 F, taxes comprises, prix de mai 1969) et le paiement d'une redevance mensuelle (734,18 F, taxes comprises, prix de mai 1969) pour ce canal.

La bande de papier perforée exige, outre les appareillages liés aux expériences, un simple lecteur de bande que l'on peut acheter (11 141 F, plus 55 F/mois d'entretien, hors taxes, prix de septembre 1966) ou louer (352,80 F/mois, hors taxes, prix de septembre 1966).

Nous avons donc choisi la bande de papier perforée, avec quelques regrets, étant donné que l'utilisation d'un canal d'entrée-sortie nous aurait posé des problèmes de programmation intéressants.

II. Option pour les diverses réalisations possibles

On peut envisager de faire l'inventaire de tous les problèmes d'acquisition de données qui se posent au BIPM pour essayer de trouver une solution commune. Cela est une pure vue de l'esprit étant donné que chaque appareillage doit être associé étroitement à une expérience et que c'est le responsable de cette expérience qui doit être le demandeur.

La seule condition à respecter est que les bandes produites en divers points puissent être toutes lues par le même lecteur. Nous utiliserons tous de la bande à 8 canaux, ce qui résout ce problème. On se pose souvent des questions sur les codes à utiliser. Ces codes n'ont pas besoin d'être les mêmes

.../

(bien qu'il soit souhaitable de ne pas trop les multiplier), cela ne pose que des problèmes de programmation, faciles à résoudre.

Pour que des demandes se manifestent, il faut qu'ils voient une réalisation.

Nous avons donc décidé d'équiper la salle 2 en priorité.

III. Projet pour la salle 2

Il est difficile de choisir le meilleur compromis entre le système minimal, simple, qui enlève 75 % du travail fastidieux et des risques d'erreur et le système raisonnablement maximal qui en enlève 98 %, mais est très complexe et très cher.

Voici l'état du projet au 30 novembre 1969.

. Perforation des seules données relatives aux pointés interférentiels (interféromètre de Michelson et réfractomètre).

. Maintien d'un dispositif d'enregistrement graphique de contrôle (mais utilisation d'un amplificateur à la sortie du photomultiplicateur).

. Constante de temps des circuits électroniques 2 à 3 secondes.

. Echantillonnage de la tension à la sortie de l'amplificateur avec une période de 1 seconde, conversion analogique-numérique avec un convertisseur à 2^{12} points, perforation des échantillons successifs sous forme de 2 caractères avec contrôle de parité pour chacun. La perforation serait déclenchée manuellement et se poursuivrait automatiquement. L'arrêt de la perforation provoquerait la perforation d'un code spécial reconnu comme fin de séquence.

. Tous les commentaires et codes utiles pour l'identification des radiations seraient fournis par cartes perforées.

La simplicité du matériel exigé entraînerait un petit travail de programmation qui ne semble pas présenter de difficultés.

IV. Idées générales

Il est trop tôt pour indiquer un délai pour cette réalisation.

Le but de cette note est de faire connaître l'existence d'un projet précis. Les personnes intéressées par des réalisations semblables sont invitées à en suivre le développement.

Paris, 2 décembre 1969.