



**HAL**  
open science

# Un périphérique d'entrée-sortie analogique à grande vitesse et haute résolution

Bernard Teston

► **To cite this version:**

Bernard Teston. Un périphérique d'entrée-sortie analogique à grande vitesse et haute résolution. 13èmes Journées d'étude du groupe de la "communication parlée", Institut de Phonétique de l'Université Libre de Bruxelles, May 1984, Bruxelles, Belgique. p169-170. hal-01925590

**HAL Id: hal-01925590**

**<https://hal.science/hal-01925590>**

Submitted on 23 Nov 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## UN PERIPHERIQUE D'ENTREE-SORTIE ANALOGIQUES A GRANDE VITESSE ET HAUTE RESOLUTION

B. TESTON : Institut de Phonétique, L.A. 261 C.N.R.S.  
Université de Provence - AIX-en-PROVENCE

---

Objet:Entrée:Digitalisation de signaux analogiques dans la bande passante auditive(essentiellement signaux de parole)et, signaux de paramètres physiologiques tels que par exemple, électromiographiques et aérodynamiques.

Sortie:Synthèse vocale au moyen de différents procédés,génération de stimulus auditifs pour des expériences de perception,en particulier pour l'audiométrie dichotique.

Caractéristiques:Entrée:Signal codé sur 8,10,12,14,16 bits au choix.  
Dynamique de 90 dB avec un niveau d'entrée de + ou - 10 Volts et 305 microVolts de résolution.

Gain de 60 dB par bonds de 20 dB (signal max de + ou - 10 milliVolts) sur entrée unipolaire de 10 kOhm d'impédance, et de 100 dB par bonds de 20 dB (signal max de + ou - 100 microVolts) sur entrée différentielle de 1 kOhm d'impédance.

Convertisseur:Burr-Brown PCM 75 KG.

Echantillonneur bloqueur: Analogic MP 201 A.

Filtres:Passé bas commutable de 24 dB de chute par octave à partir de 80 Hz.

Réjecteur à 50 Hz également commutable.

Antirepliement:Passé bas à fréquence de coupure variable elliptique d'ordre 6 (à capacités commutées Reticon R5609), à fréquence fixe de 15 kHz Rifa PBA 3179.

Cadence d'échantillonnage maximale:60 kHz avec 16 bits de résolution.

Distorsion (THD):Inférieure à 0,1% de 20 à 15 kHz pour un signal d'entrée de + ou - 1 Volt avec le filtre Rifa.

Bruit:Inférieur à -95 dB dans les mêmes conditions.

Le départ de l'acquisition peut être déclenché par programme, sur un seuil variable du signal ou manuellement.

Sortie:Signal codé sur 16 bits.

Dynamique de 90 dB avec un niveau de sortie de + ou - 10 Volts et 305 microVolts de résolution.

Niveau de sortie:+ ou- 10 volts sous une impédance de 50 Ohm, et + ou - 1 Volt sous une impédance de 1 kOhm.

Convertisseur:Burr-Brown PCM 50 KG.

Atténuateur de distorsion (deglitching): Analogic MP 201 A.

Filtre antirepliement: A fréquence de coupure variable elliptique d'ordre 6 (à capacités commutées Reticon R5609), à fréquence fixe de 15 kHz Rifa PBA 3179. Il existe deux voies de sortie identiques, le démultiplexage est effectué sur les données numériques.

Cadence d'échantillonnage maximale: 60 kHz sur une voie, 30 kHz par voie sur deux voies. Les deux voies peuvent être utilisées alternativement sur deux postes de travail. Les échantillons apparaissent en même temps sur les deux voies en utilisation simultanée (stéréophonique ou dichotique).

Distorsion (THD): Inférieure à 0,1% de 20 à 15 kHz pour un signal de sortie de + ou - 10 Volts sous 50 Ohm d'impédance avec le filtre Rifa.

Bruit: Inférieur à -100 dB dans les mêmes conditions.

UTILISATION: Le périphérique est connecté à un ordinateur Digital PDP 11-24 par l'intermédiaire d'une carte d'entrée-sortie DRU11 qui gère automatiquement le basculement des tampons en accès direct mémoire. La cadence d'échange est limitée à 60 kHz sur notre système par la vitesse de lecture-écriture des disques RLO2.

Le pilote du périphérique est géré sous le système d'exploitation UNIX (1).

Le cadencement de l'acquisition et de la restitution est réalisé par une horloge à quartz. Il est possible de télécommander des magnétophones pour faire des acquisitions et des bandes de tests automatiquement.

Le périphérique est isolé électriquement du ordinateur par des coupleurs optiques.

(1) ESPESSER.R, "Gestion d'un convertisseur numérique-analogique sous UNIX", Actes du séminaire GALF, Paris, 15-16/12/1983, 155-163.