

MÉMOIRE CARTE MÉMOIRE À TORES KS17

FICHE N° 16151



PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : (inconnu)

Domaines : Informatique et Communication

Sous-domaines : Ordinateurs

Organisme : ACONIT

Ville : (inconnu)

Modèle : KS17/04

Matériaux : Plastique, Composants électroniques, Oxyde de fer

Description

La carte mémoire à tores KS17/04, dont le fabricant n'est pas connu, est composée de 4 matrices (ou trames) de 100 lignes de fils de cuivre intégrant 96 anneaux de ferrite, reliées à un circuit imprimé (PCB) double face. Ces circuits imprimés présentent des connexions gravées des deux côtés de la carte. Les matrices sont donc disposées horizontalement par deux, avec un bloc côté recto et un bloc côté verso. Elles sont noyées dans de la résine pour être solidaires du PCB, ce qui les protège du risque d'être endommagées en cas de choc. L'adressage de la mémoire est géré par 15 circuits intégrés disposés autour des matrices de tores. La carte est insérée à demeure dans un boîtier transparent. Le PCB est relié à deux connecteurs femelles de deux rangées de 32 perforations. Cette disposition permet de changer facilement les mémoires dans l'ordinateur sans risquer de les abîmer.

Un tore de ferrite est un petit aimant qui peut être magnétisé soit dans le sens des aiguilles d'une montre soit dans le sens inverse. Lorsqu'un courant passe dans un fil, il génère un champ magnétique suivant le sens du courant. Un tiers fil passant au centre de chaque tore peut inverser le sens d'orientation de son champ magnétique si le courant qui le traverse est assez puissant.

Dans le cas d'une mémoire à tore, chaque tore est traversé par deux fils d'écriture : un fil horizontal de sélection du mot mémoire à lire et un fil vertical de sélection du bit dans le mot. L'écriture d'un tore consiste à envoyer la moitié de l'intensité du courant nécessaire d'un de ses fils d'écriture pour en modifier le sens de magnétisation. Suivant le sens du courant impulsé, le sens magnétique du tore peut en être affecté (on dit alors basculé) soit vers l'état "0" (représentant un bit de valeur nulle) ou vers l'état "1".

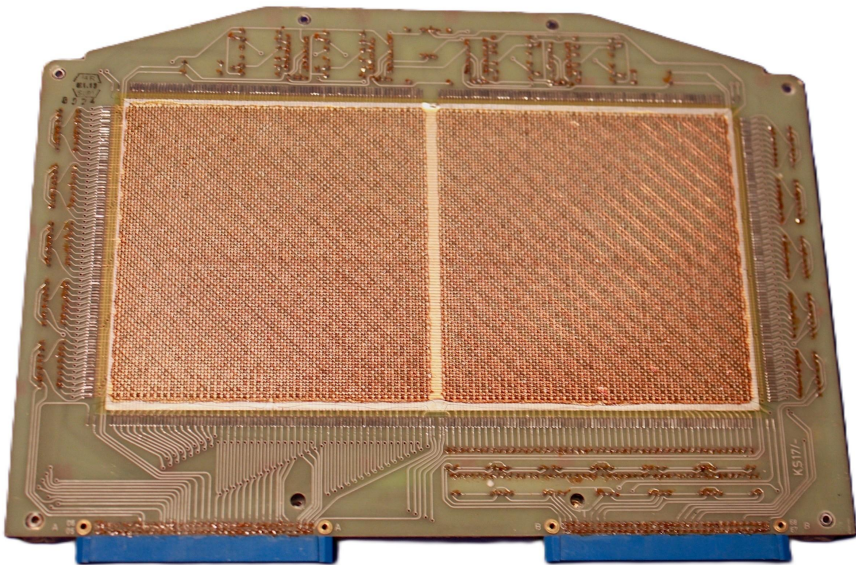
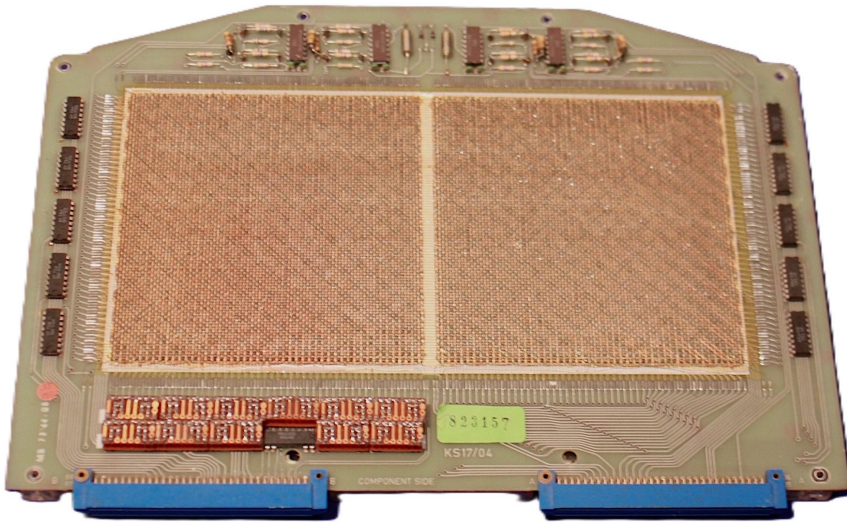
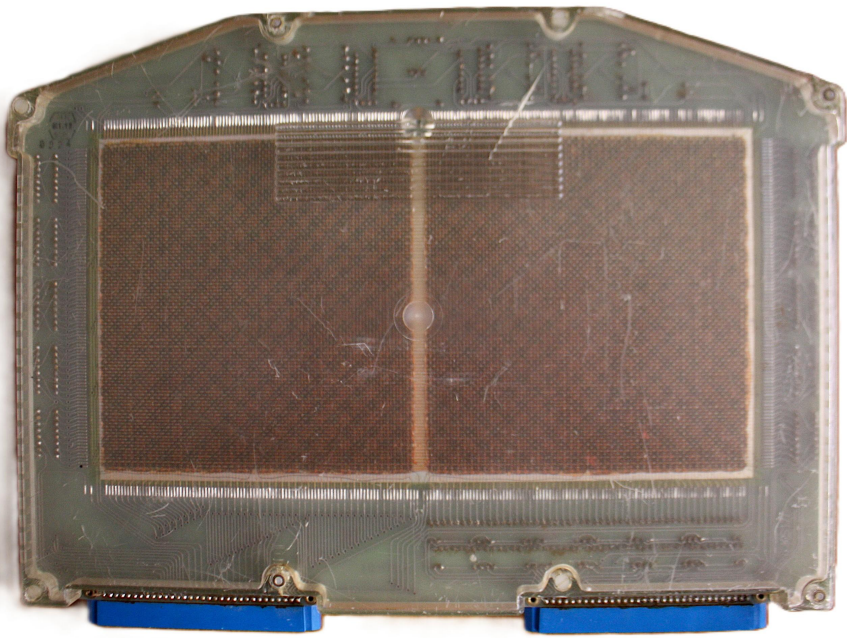
La lecture de la valeur du tore consiste à envoyer la moitié du courant nécessaire à faire basculer le tore à l'état "1" dans chaque fil d'écriture. Si le fil de lecture reçoit une impulsion électrique, le tore était à l'état "0", dans le cas contraire, cela signifie qu'il était déjà à l'état "1". Après chaque lecture, il est donc nécessaire de refaire un cycle d'écriture pour restaurer l'état du mot mémoire qui vient d'être lu.

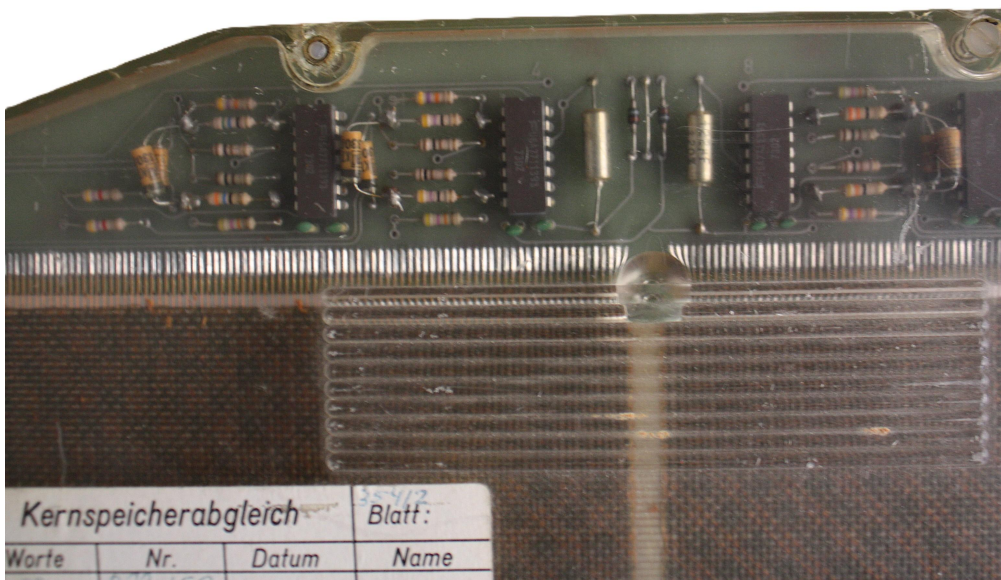
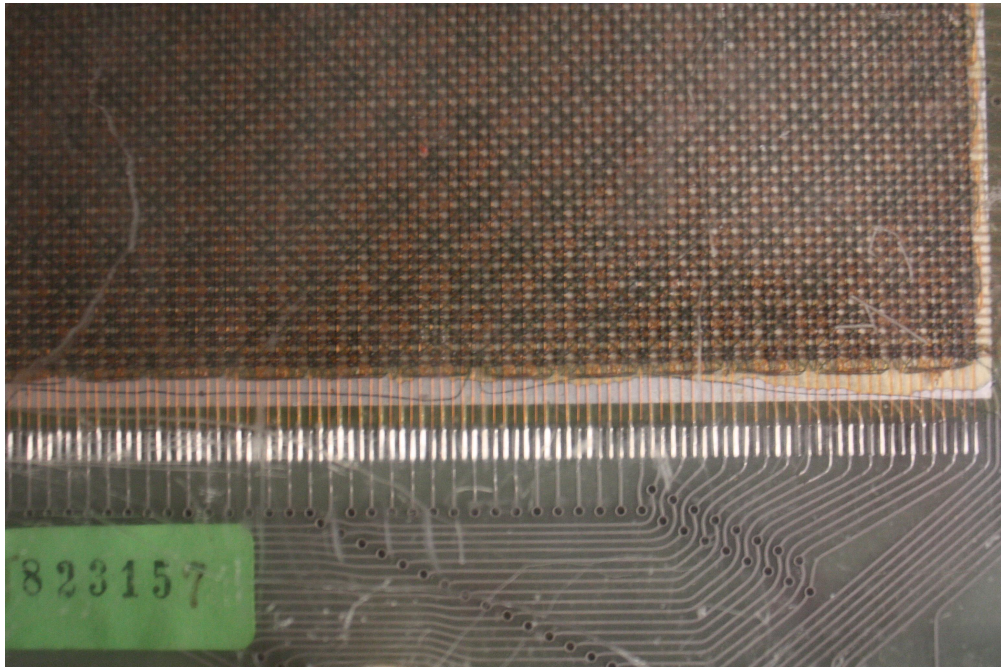
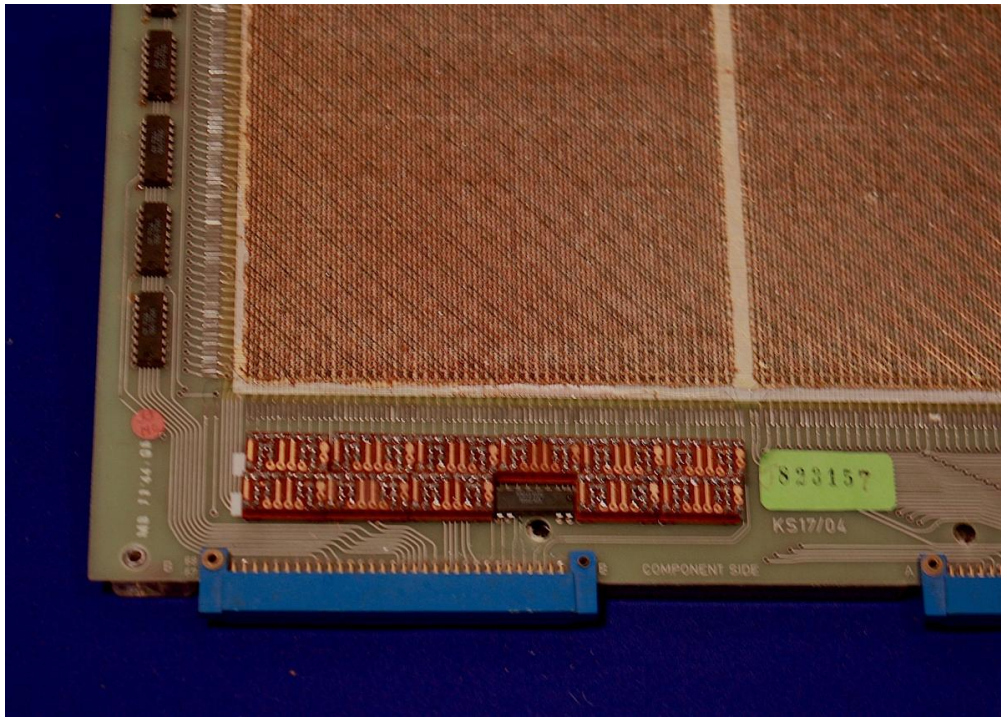
Les mémoires à tore présentent la particularité de conserver les valeurs préalablement inscrites sans aucun apport de courant lorsque l'ordinateur est arrêté. D'où l'intérêt de conserver parfois ces mémoires en l'état.

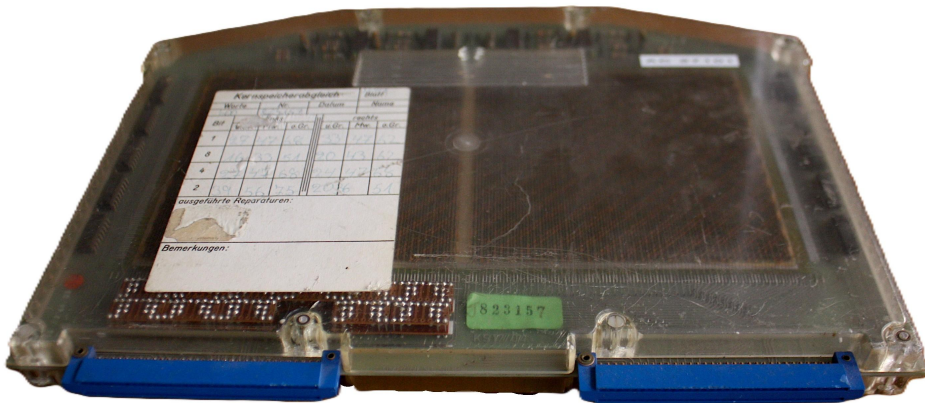
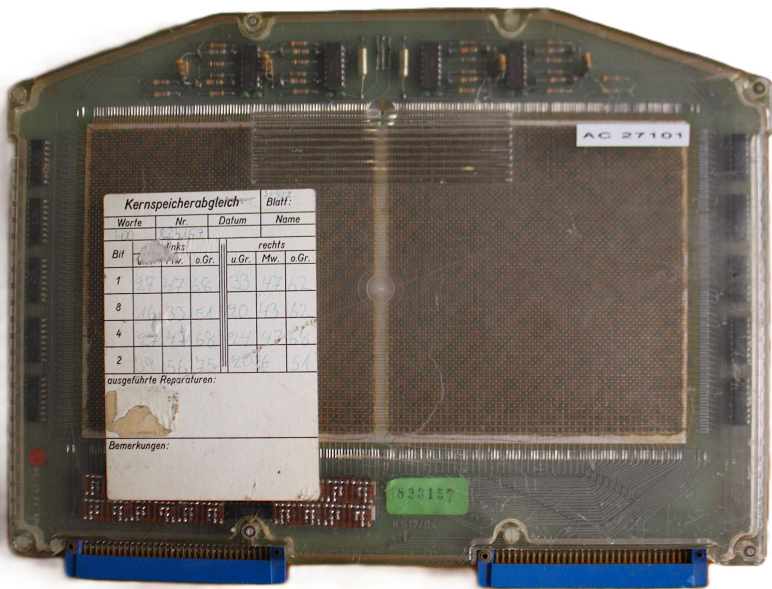
Utilisation

A partir de la fin des années 1950, les mémoires à tores ont permis aux ordinateurs d'avoir à disposition un ensemble de "mots" (ou suite insécable de signes) qu'il était possible d'adresser directement pour mémoriser ou relire une valeur. L'accès en était beaucoup plus rapide qu'avec une bande magnétique ou un tambour magnétique. Cela a permis d'accélérer considérablement la vitesse d'exécution des programmes informatiques, notamment dans les mini-ordinateurs.

Comme elles sont très peu sensibles aux perturbations extérieures (champs magnétiques, perturbations électriques, rayons cosmiques...), elles ont continué à être utilisées dans les satellites bien après l'arrivée des mémoires RAM, pourtant plus performantes.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Mémoire Carte mémoire à tores KS17 ((inconnu)), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=31845>, consulté le 2026-06-14