

SUPPORT MÉMOIRE À TORES MAGNÉTIQUES

FICHE N° 1780

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : (inconnu)
Domaines : Informatique et Communication
Sous-domaines : Ordinateurs
Organisme : ACONIT
Ville : à préciser
Modèle :
Matériaux : Caoutchouc, Métal, Plastique

Description

Ce "plan mémoire" à tores magnétiques, d'origine inconnue, a une composition facilement identifiable :

- il possède 16 fils "d'adressage" en "X" et 16 fils en "Y", formant une grille
- à l'intersection de chaque fil, un "tore", ou anneau de ferrite magnétique est visible
- sont aussi observés 2 fils supplémentaires "lecture" et "inhibition" traversant tous les tores du plan.

Un tore magnétique est un petit aimant enroulé sur lui-même en forme d'anneau. Si l'on fait passer à l'intérieur de cet anneau un fil parcouru par un courant supérieur à une certaine valeur, son aimantation s'inverse (ou se maintient, suivant le sens d'aimantation initial du tore).

Dans le but d'utiliser ce tore pour mémoriser un bit, la valeur 0 ou 1 lui est attribuée suivant le sens d'aimantation.

Pour constituer une mémoire, des "plans" spécifiques vont être constitués, dans lesquels chaque tore (bit) est adressable individuellement (ici un plan de 256 bits). Ensuite, autant de plans qu'il y a de bits dans le mot à enregistrer vont être juxtaposés. Dans le cas présent, 8 plans de ce type pourraient être juxtaposés pour former une mémoire de 256 octets.

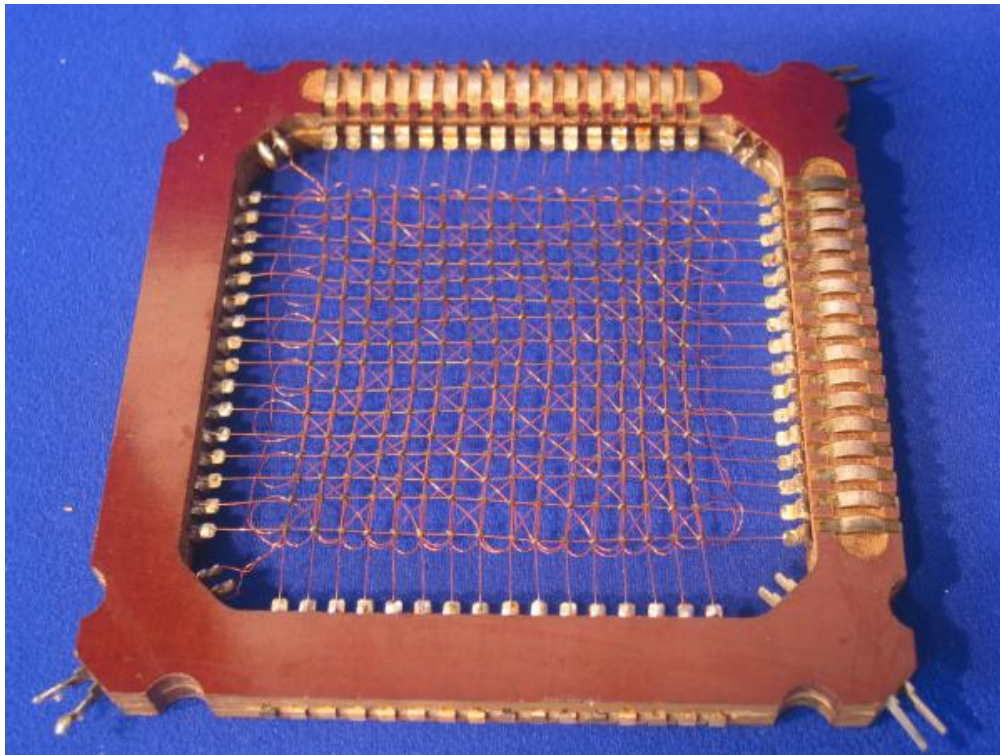
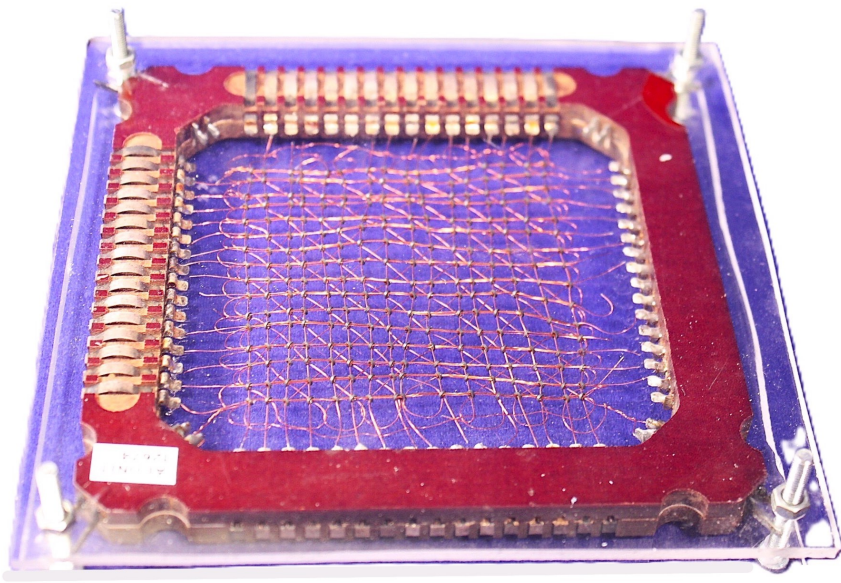
Chaque tore du plan est traversé de 2 fils (adressage en "X" et en "Y"). En envoyant dans chaque fil la moitié du courant nécessaire au basculement d'un tore, seul le tore situé à l'intersection des 2 fils recevra un plein courant et changera d'état. Un fil de "lecture" traverse tous les tores du plan, il recueille la petite impulsion de courant provoquée par le changement d'état du tore, si celui-ci était à "1".

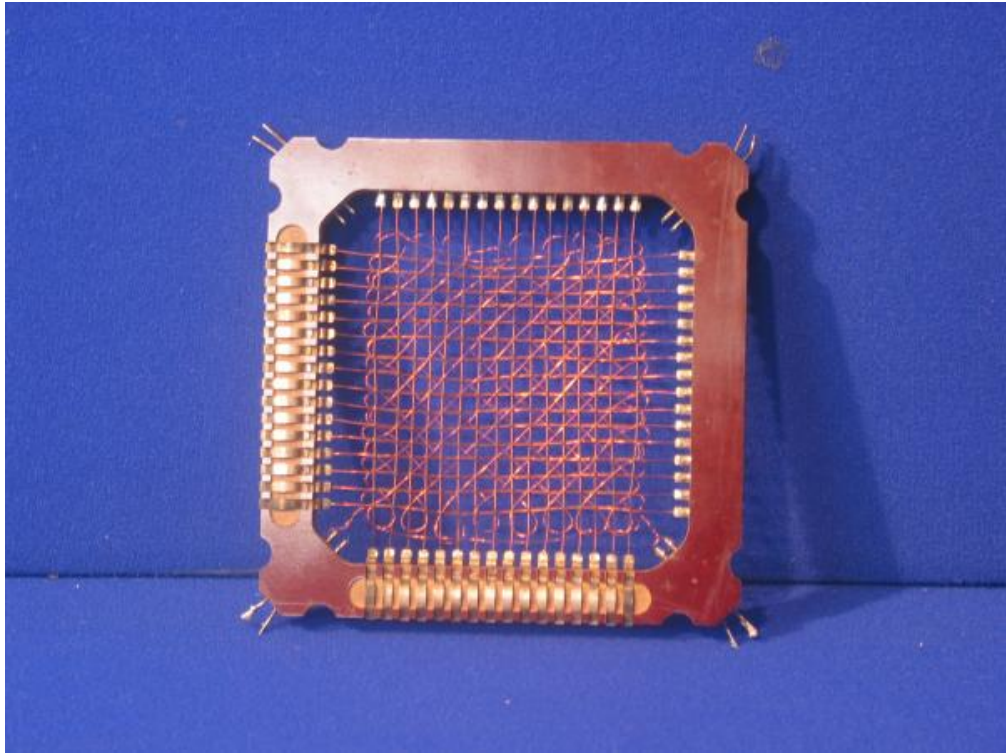
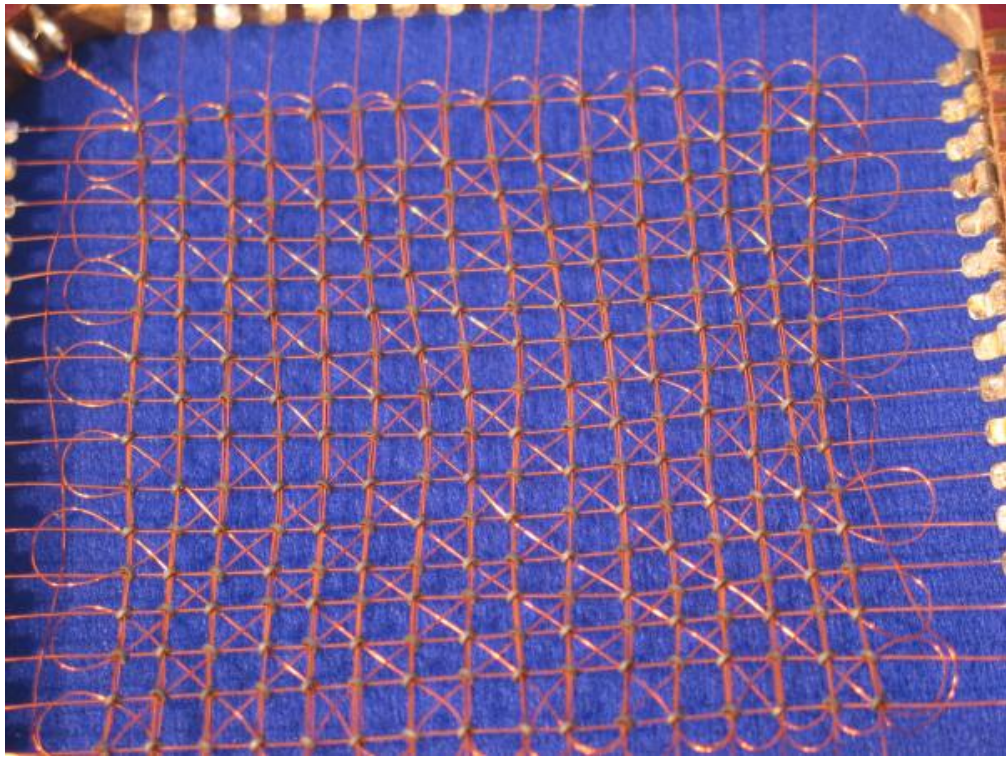
La lecture a remis à "0" les tores qui contenaient un "1". Il faut donc faire suivre immédiatement la lecture d'une ré-écriture. Celle-ci est obtenue en envoyant dans l'autre sens des demi-courants dans les fils "X" et "Y". Il faut empêcher les tores, qui doivent rester à "0", de basculer : aussi un demi-courant "inhibiteur" va être envoyé dans tous les tores du plan concerné (utilisation d'un quatrième fil spécial "inhibiteur").

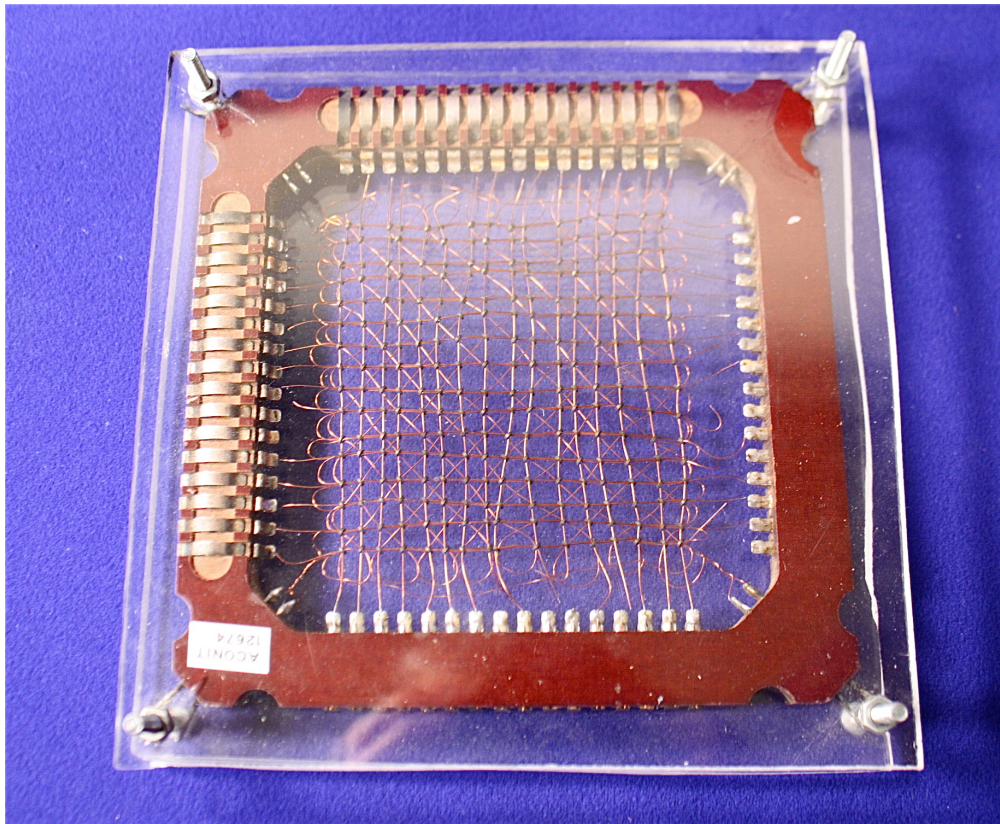
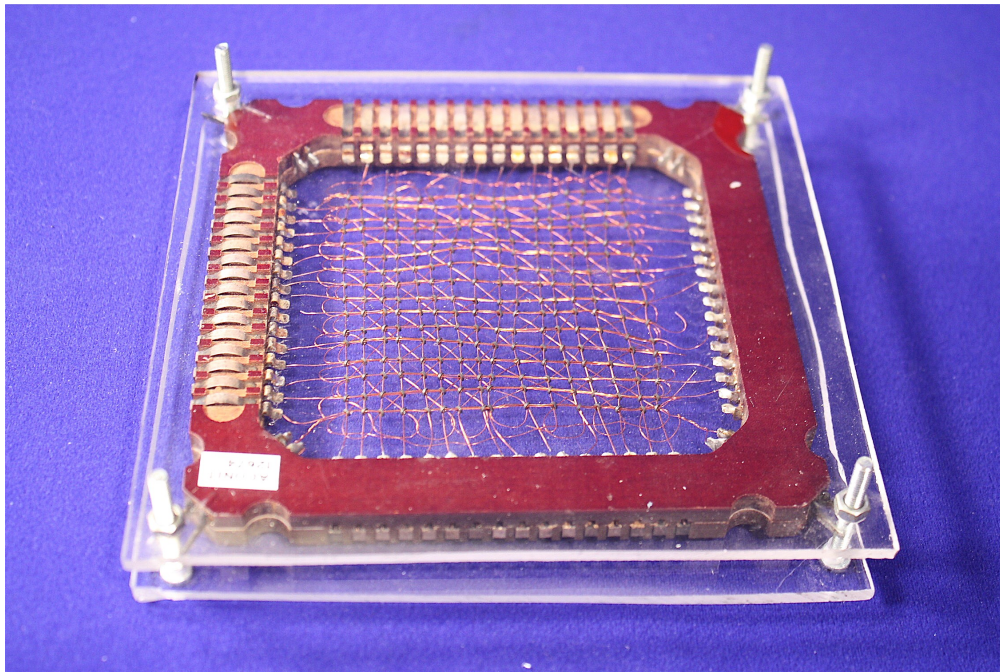
Utilisation

Inventées dans les années 1950, les mémoires à tores magnétiques ont rapidement remplacé toutes les autres technologies utilisées pour les mémoires d'ordinateur, jusqu'au moment où furent développées les mémoires à semi-conducteurs dans les années 1970.

La permanence du stockage dans le tore sans aucune consommation d'énergie, ainsi que son immunité aux rayons cosmiques, conduisent à maintenir aujourd'hui l'utilisation de ces mémoires dans les satellites.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Support mémoire à tores magnétiques ((inconnu)), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=26976>, consulté le 2026-07-27