

MÉMOIRE À TORES MAGNÉTIQUES

FICHE N° 9720

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

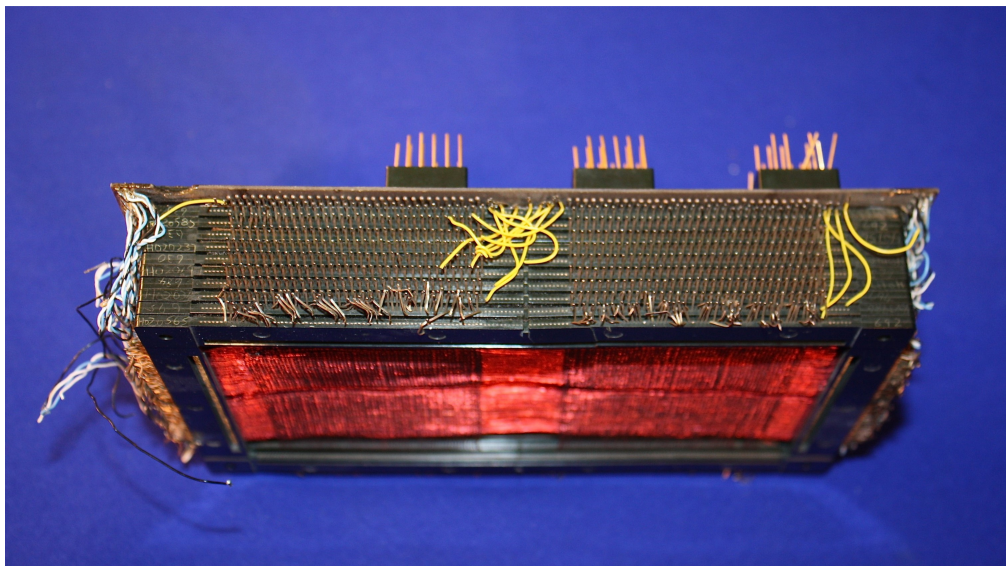
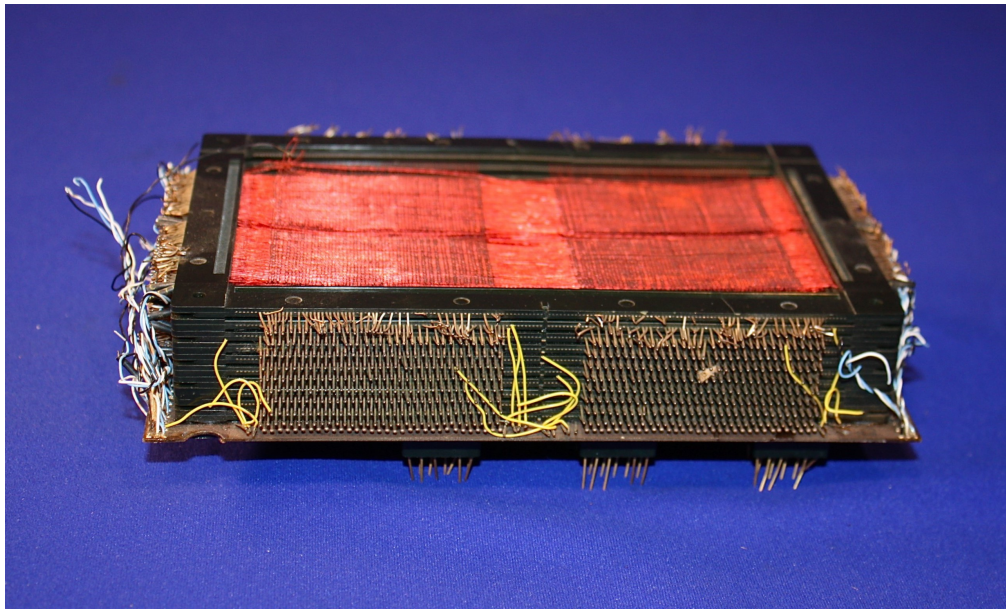
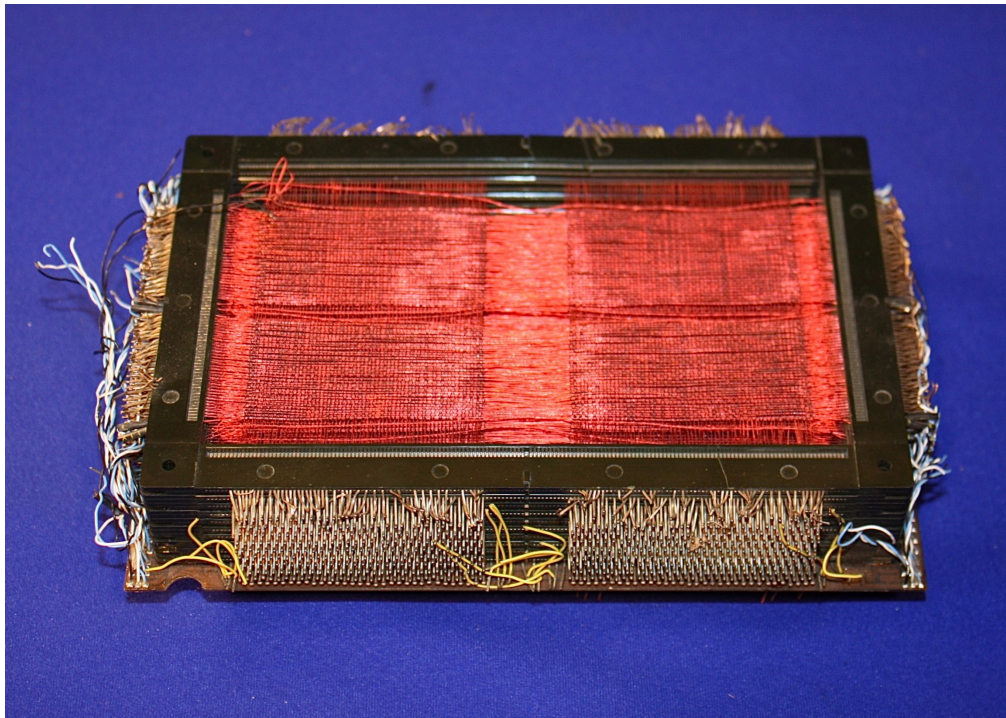
Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : International Business Machines Corp.
Domaines : Informatique et Communication
Sous-domaines : Ordinateurs
Organisme : ACONIT
Ville : à préciser
Modèle :
Matériaux : Cuivre, Métal, Composants électroniques

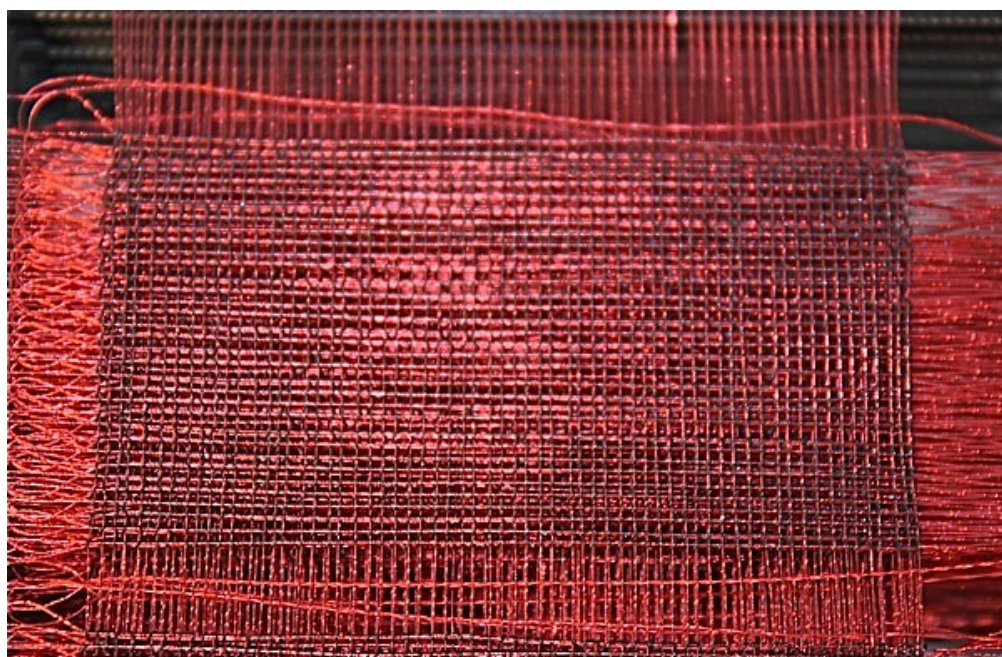
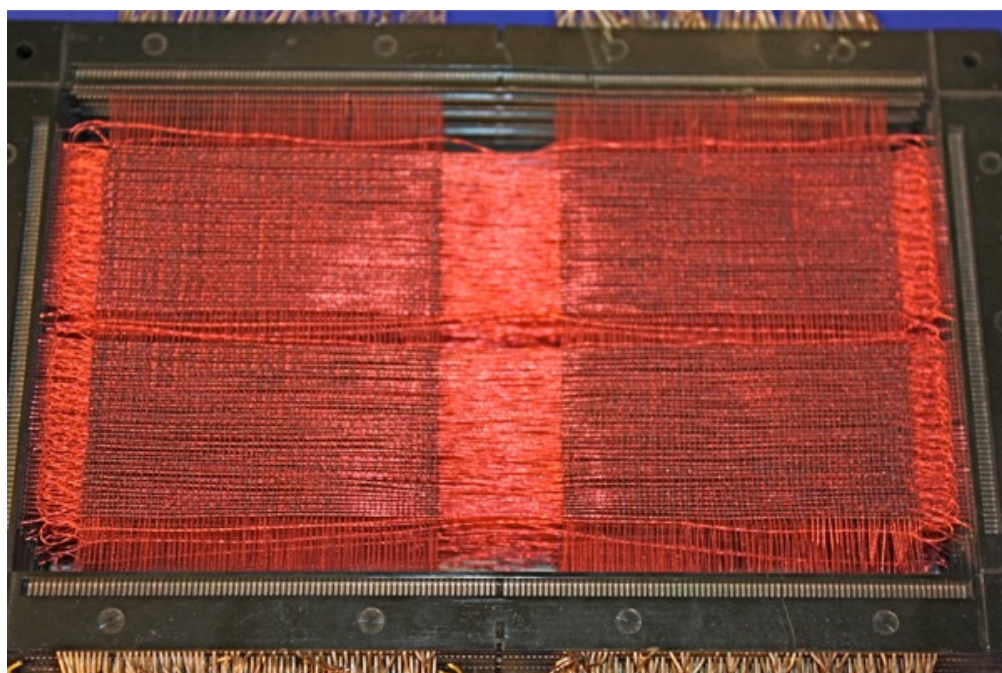
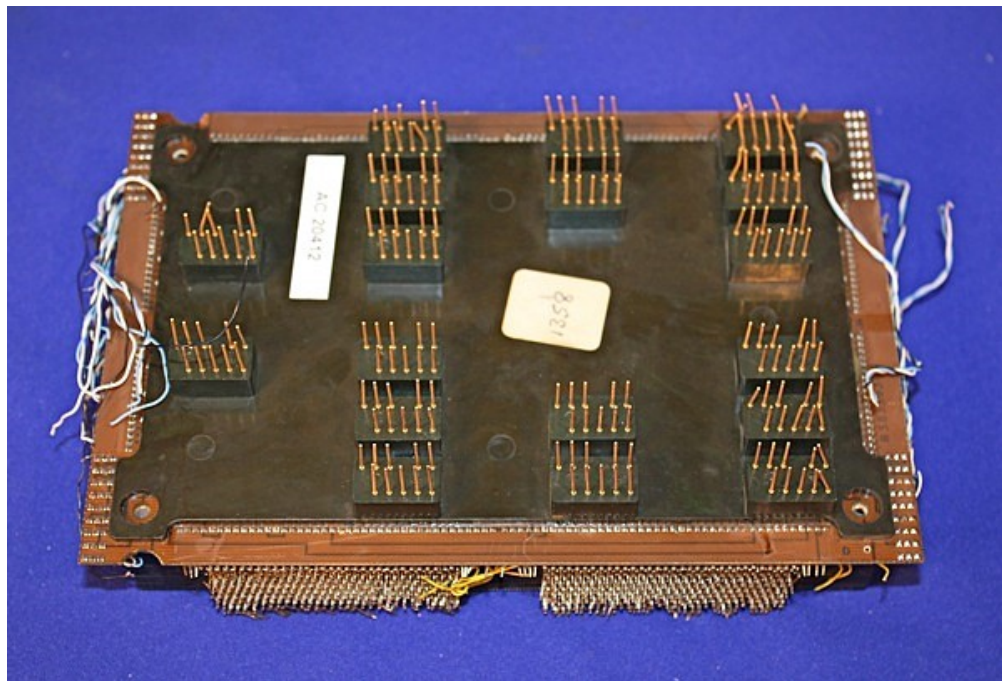
Description

Ce bloc mémoire IBM à tores magnétiques est constitué de 9 plans formés d'un cadre isolant dans lequel est tendue une grille de fils métalliques (fils d'adresse), avec un tore magnétique (petit anneau de ferrite) à l'intersection de chaque paire de fils. Un fil supplémentaire de lecture traverse en zigzag tous les tores du plan. Sur les côtés du bloc, tous les fils d'adresse de même rang ont reliés ensemble, probablement à la main. Chaque plan comporte 32 fils d'adresse dans un axe et 64 dans l'autre, soit 8192 tores par plan. L'ensemble forme donc une matrice de 8192 octets (8 bits de données, plus un bit de parité). À moins que ce bloc ne soit qu'une fraction démontée d'une mémoire plus importante (mots de 24 ou 32 bits). Les mémoires à tores ont remplacé les mémoires à tubes de Williams à partir de 1958. Cette mémoire semble provenir d'un IBM 700.

Utilisation

Les mémoires à tores furent une révolution dans la conception des ordinateurs. Ce sont les premières mémoires qui permettaient l'accès direct à une information (mot ou octet) à l'intérieur de la mémoire, sans avoir à lire un bloc complet de données dans une mémoire circulaire, sur un tambour ou sur une bande magnétique. Les mémoires à tores utilisent le "cycle d'hystérésis" des matériaux magnétiques : l'état de l'aimant est stable jusqu'à application d'une valeur critique de champ magnétique, l'aimantation s'inverse alors et se maintient après disparition du champ magnétique. Ici les 2 fils d'adressage en X et en Y reçoivent une impulsion de courant égale à la moitié du courant nécessaire au basculement. Seul le tore situé à l'intersection des 2 fils voit la somme des 2 demi-courants et change d'état s'il était dans l'état opposé. C'est le cycle d'écriture. Pour relire un tore, on va lui envoyer 2 demi-courants de signe opposé au courant d'écriture. Le basculement éventuel provoque une impulsion sur le fil de lecture. On voit que la lecture a effacé l'état initial du tore, il est donc nécessaire de faire un cycle de réécriture après tout cycle de lecture.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Mémoire à tores magnétiques (International Business Machines Corp.), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=27578>, consulté le 2026-07-26