

ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL EMETTEUR-RÉCEPTEUR CYCLIQUE ERC

FICHE N° 611

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : CETT Compagnie européenne de télétransmission

Domaines : Informatique et Communication

Sous-domaines : Télécommunication

Organisme : ESTEL

Ville : Lyon (Rhône)

Modèle : Récepteur CETT

Matériaux : Métal, Cuivre

Description

L'Émetteur Récepteur Cyclique ERC se présente sous la forme d'un rack 19 pouces intégrable dans des baies normalisées. Il s'agit de l'équipement central d'un système dénommé "informations codées" déployé à partir de 1966 par EDF afin d'assurer la surveillance et l'exploitation du réseau électrique de transport d'énergie à haute et très haute tension. Ce système électronique (transistors) et numérique permet de transmettre des mesures (puissances, tension) et des signalisations (positions d'organes, alarmes, etc...) captées dans les postes et usines, vers les dispatchings où elles sont affichées sur un tableau synoptique et traitées grâce à un ordinateur (9040 de Bull).

L'élément présenté est un équipement ERC récepteur.

Les facteurs déterminants de la naissance du système "informations codées" ont été :

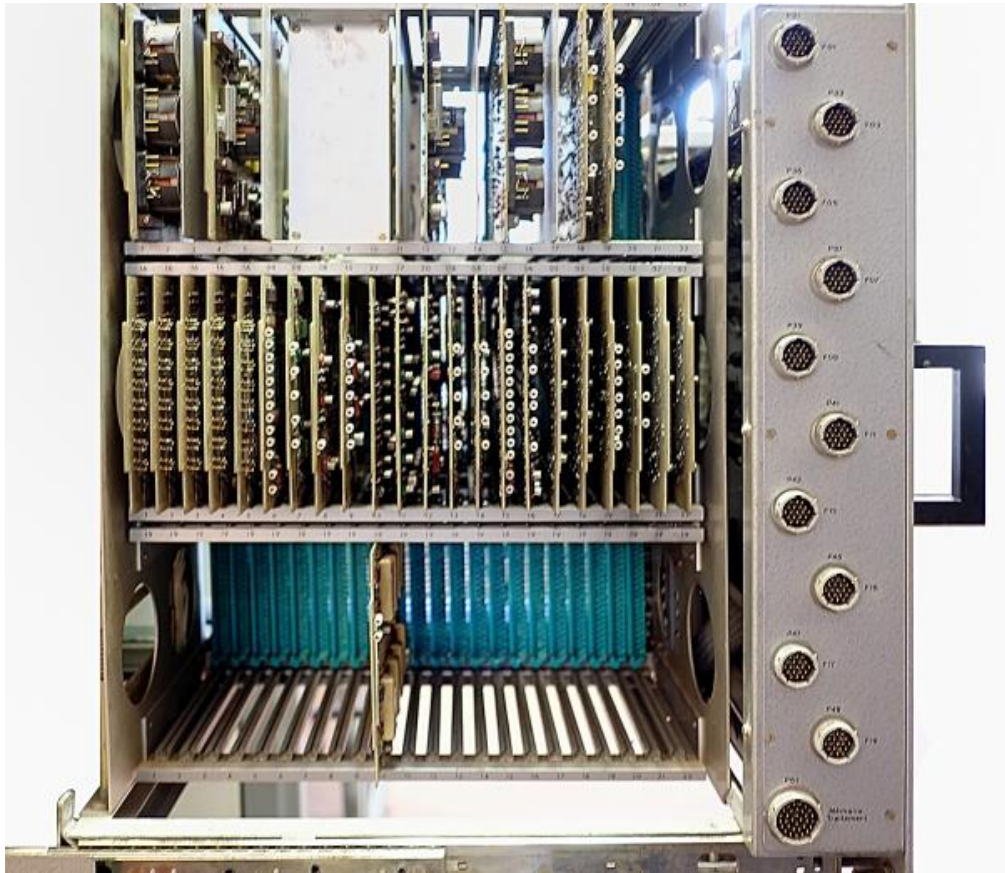
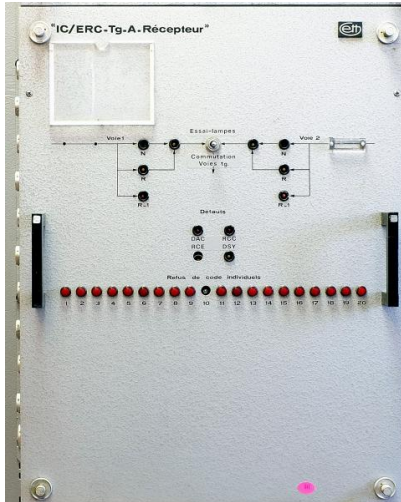
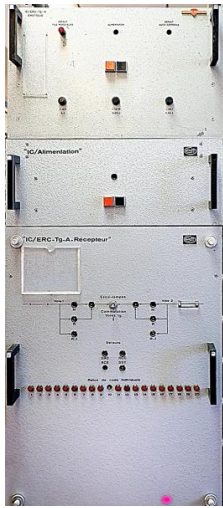
- la volonté des exploitants d'EDF (Service des Mouvements d'énergie) exprimée en 1962 de disposer d'un grand nombre d'informations (mesures, signalisations) précises et fiables du réseau électrique pour permettre une surveillance et une exploitation automatisées à partir des dispatchings,
- l'arrivée des transistors qui ouvrent de larges possibilités techniques (choix du silicium),
- l'absence sur le marché de matériels répondant aux besoins, du fait de l'absence de normes, qui a conduit à la rédaction par EDF d'un cahier des charges définissant les éléments fonctionnels du système ; les signaux aux interfaces, les connecteurs, les dimensions sont définis et aboutissent à un assemblage des boîtiers fonctionnels et interconnectables de divers constructeurs (Jeumont Schneider, CETT, Saxby, TRT).
- la pénurie de moyens de télécommunications publiques
- la volonté de mettre en place une base technique expérimentale avant déploiement, afin de tester et vérifier les prototypes (poste des Tanneurs).

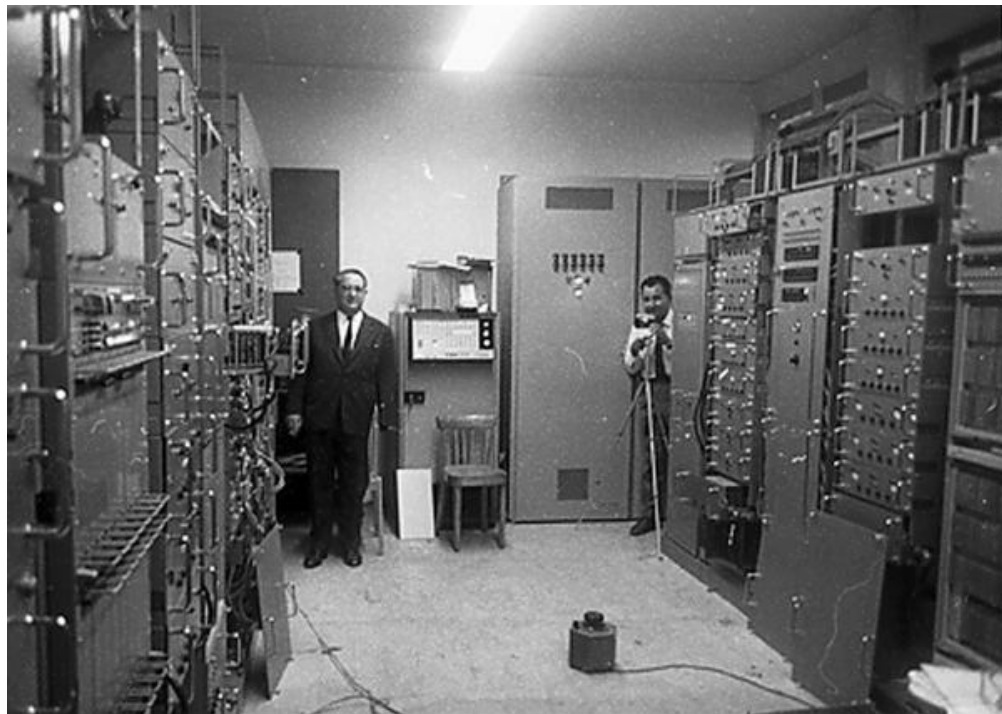
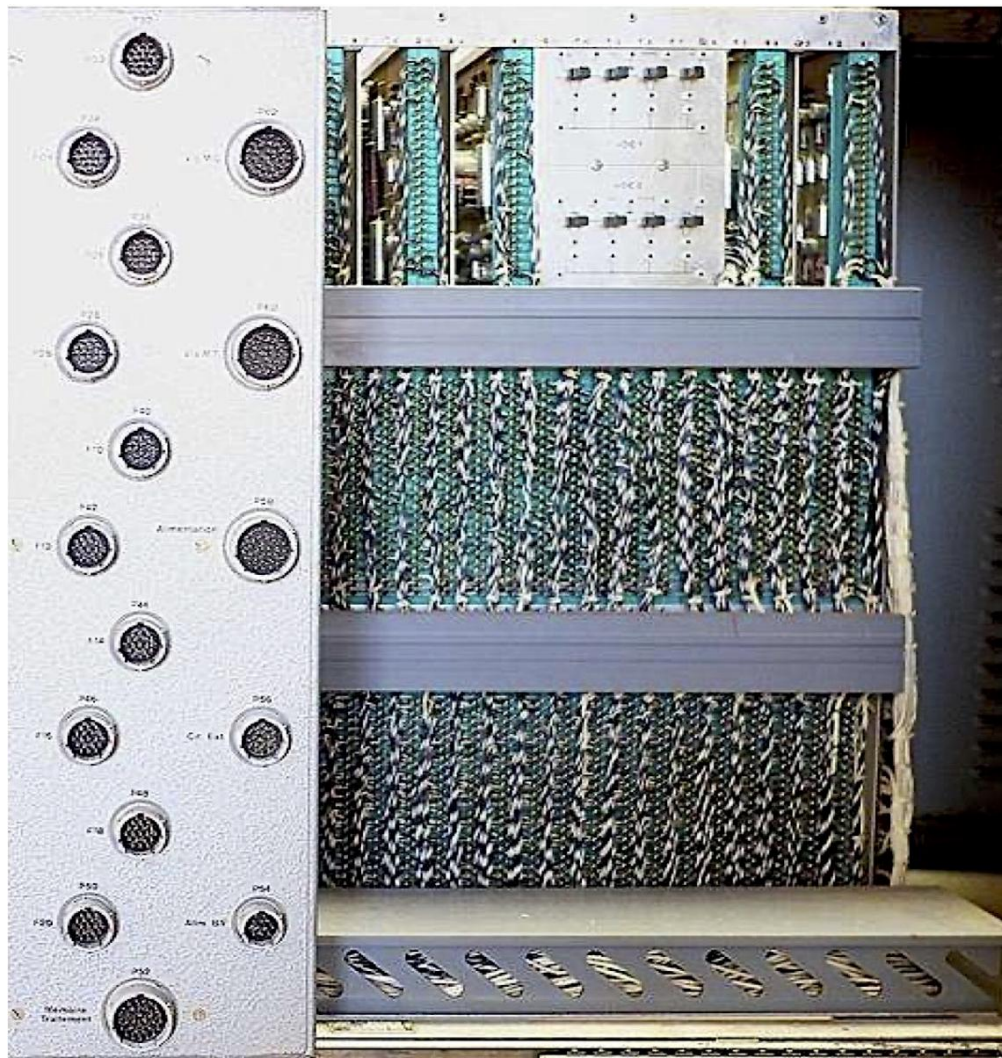
Utilisation

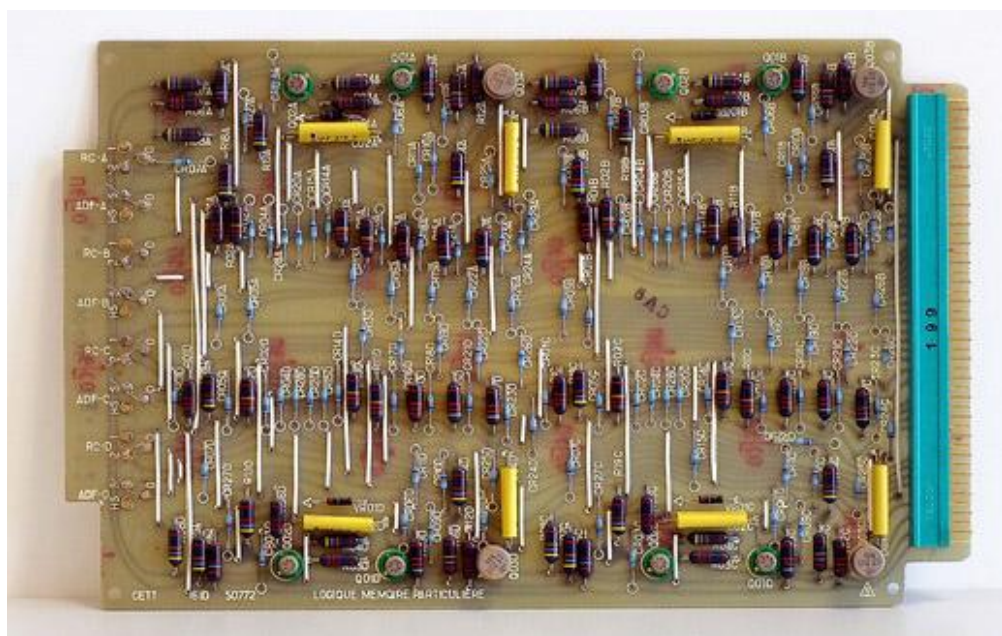
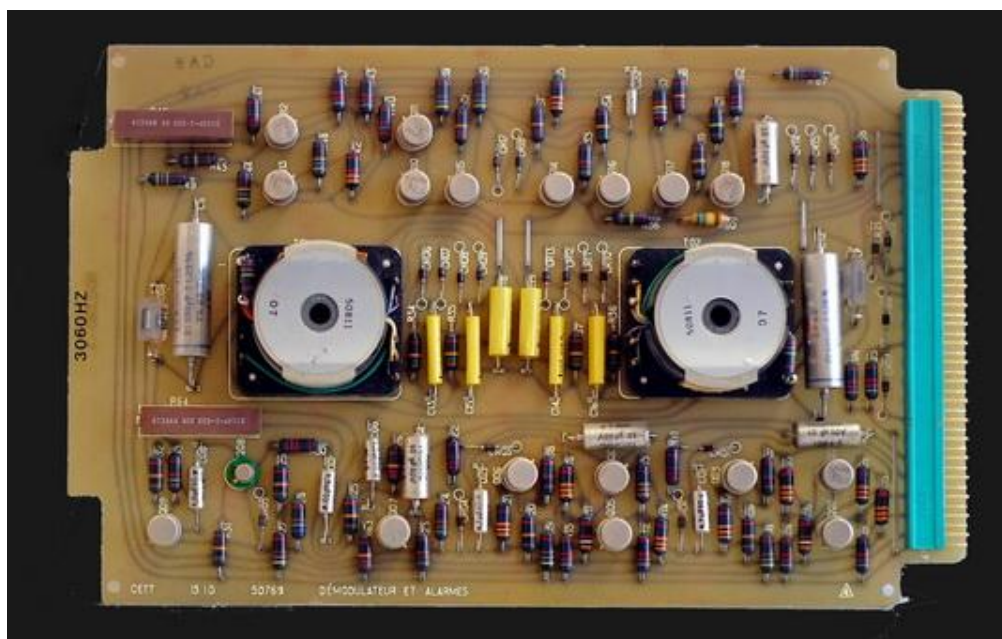
A partir d'un besoin exprimé dès 1962, son déploiement a été effectif de 1967 à 1972. La cible nationale initiale de 2500 télémesures et de 5000 télésignalisations est largement dépassée en fin de déploiement. Les équipements vont fonctionner de façon remarquable pendant une quinzaine d'années, mais sont ensuite déclassés avec la mise en œuvre progressive du Schéma Directeur de l'Automatisation du Réseau de Transport qui définit une nouvelle structure de circulation des informations.

L'ERC assure la fonction "transmission" de type unidirectionnelle et cyclique d'un émetteur vers un récepteur. La fonction "transmission" pilote coté émetteur les acquisitions de mesures et signalisations et coté récepteur les restitutions de ces informations. Les informations fournies par les équipements de codage codées sur 8 bits sont présentées à l'émetteur sous forme parallèle et restituées sous la même forme en sortie du récepteur.

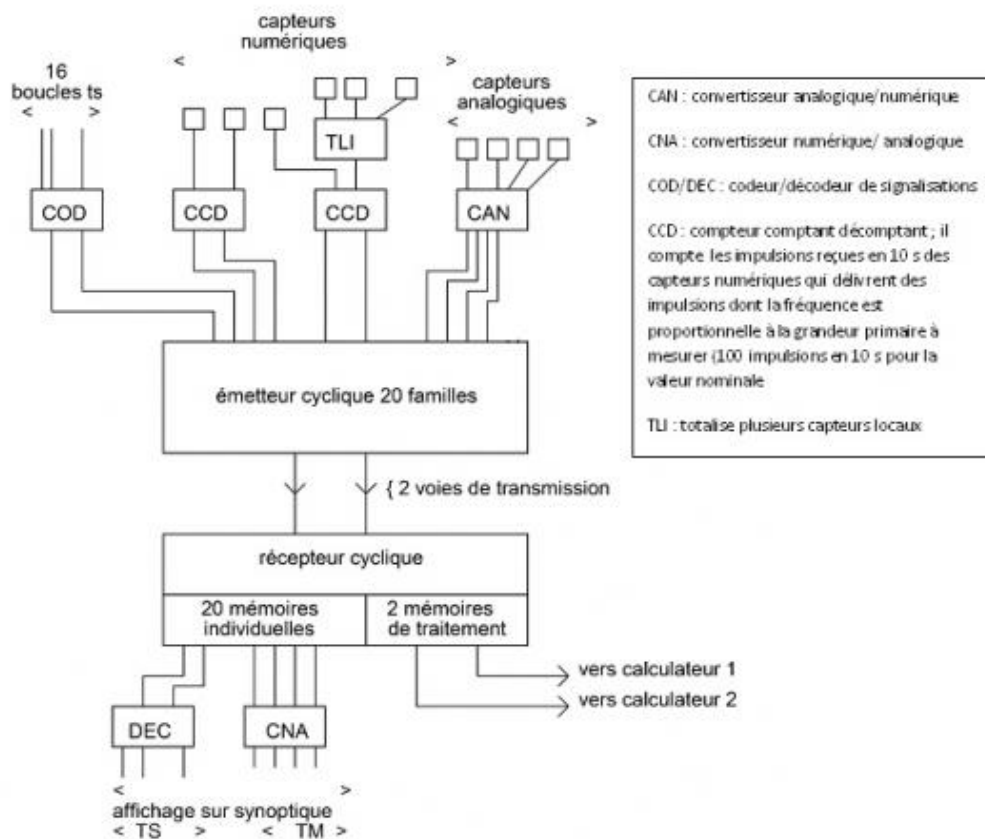
L'ERC récepteur se cale indifféremment sur une des 2 voies de transmission en éliminant le cas échéant la voie dont le niveau de réception est insuffisant. A partir de la trame reçue le récepteur se synchronise sur l'émetteur et contrôle la validité des informations qu'il inscrit sur 20 mémoires individuelles raccordées aux équipements de décodage pour l'animation du tableau synoptique du Dispatching et sur deux mémoires de traitement raccordées chacune à un calculateur de traitement des informations au Dispatching (connecteurs d'accès à ces mémoires sur le côté du récepteur).



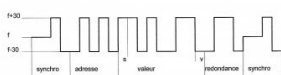




Synoptique général du système Inf-CO



Trame de transmission des informations entre émetteur et récepteur



- Le signal de synchro est caractéristique dans la trame, un deux moments à la fréquence F=30Hz et d'un moment à F=100Hz permettant de la détecter par le récepteur.

- S : est le signe, F=30Hz pour un signe positif de la valeur, F=30Hz dans le cas contraire.

- V : est la validité/ invalidité de la valeur F=30 Hz invalide, F=30Hz valide.

- Les points forts des codes d'adresses et de valeurs sont transmis en binaire. Un bit à 1 est transmis par la fréquence F=30 Hz et un bit à 0 par la fréquence F=100 Hz.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Équipement industriel Emetteur-récepteur cyclique ERC (CETT Compagnie européenne de télétransmission), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28388>, consulté le 2026-07-26