Mémoire des tubes électroniques

Patrimoine technique des sites industriels
de St Egrève et Moirans
de **Thomson Tubes Electroniques**

Historique du site Émile Girardeau à St Egrève

Le centre industriel Émile Girardeau de St Egrève a été construit par la Compagnie Générale de Télégraphie sans Fil (CSF) et inaugurée le 25 avril 1955. Son activité couvrait deux domaines des productions du groupe :

- Celui des semi – conducteurs (COSEM)
- Celui des tubes électroniques (DTE)

Les activités semi – conducteurs se sont poursuivies jusqu'à ce jour par le relais de différentes entreprises, successivement Sescosem, Thomson Composants Spécifiques, Atmel puis finalement E2V

Les activités Tubes Électroniques ont cessé en 1998 avec le transfert des tubes à rayons cathodiques(TRC) vers les sites de Moirans et Ulm (Allemagne). Puis les bâtiments datant de 1955 ont été détruits.

C'est à cette époque qu'une sélection des différents produits fabriqués pendant plus de quarante ans sur ce site a été préservée de la destruction ainsi qu'un certain nombre de documents associés.
Ce document présente les différents produits sauvegardés.

Deux hypothèses pour éviter qu'ils ne disparaissent : soit les présenter dans un lieu d'exposition en Rhône Alpes, soit en faire un legs au musée des Arts et Métiers.

Présentation des produits et de leurs application

Ces produits ont été fabriqués dans la période 1960 à 2000.
Voici les grandes familles d'application :

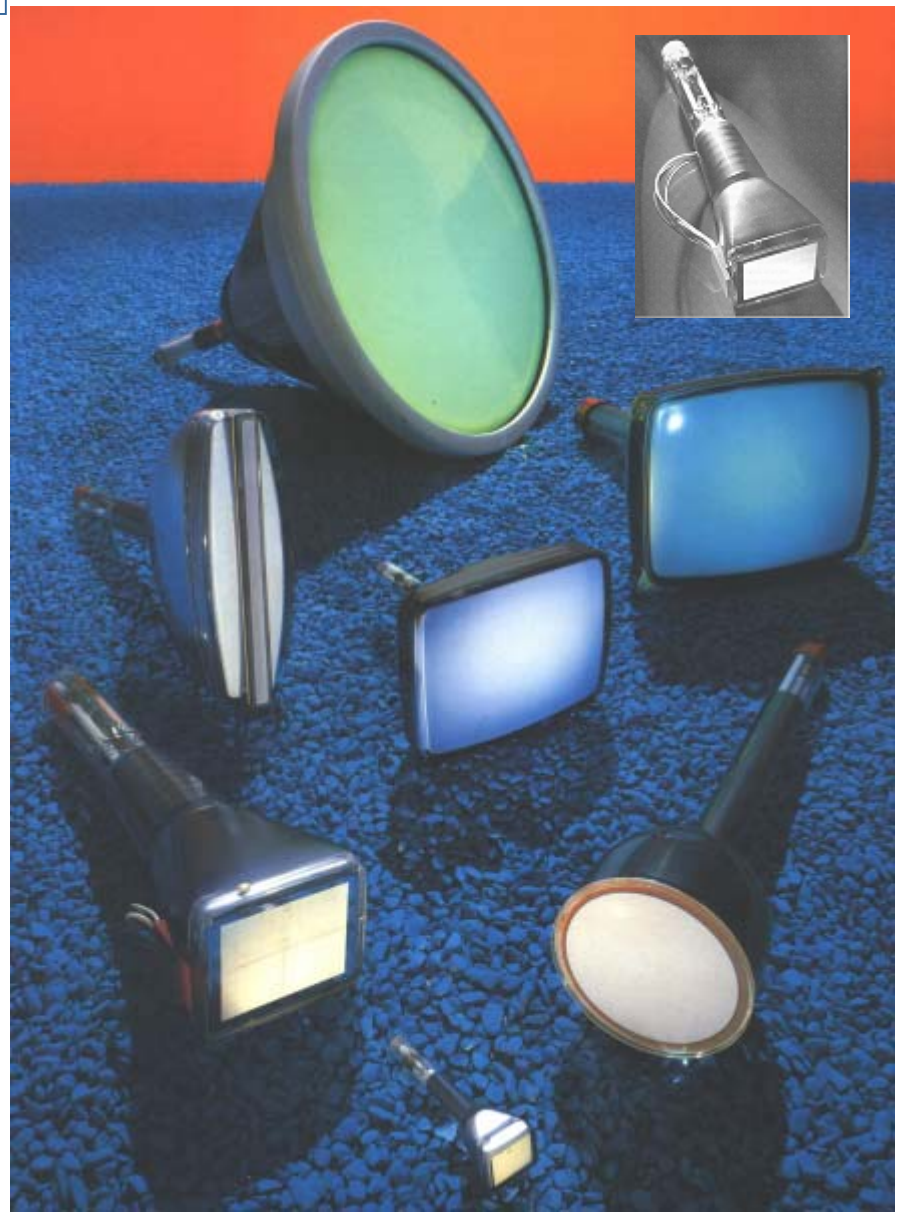
- la vision nocturne,
- la prise de vue et la restitution d'images télévision,
- la prise de vue d'images infra-rouge,
- la radiologie médicale,
- les afficheurs d'image dans les domaines de l'oscilloscope, du radar, des cockpits d'avion et la reprographie
- L'imagerie pour le contrôle non destructif sous rayons X (bagages, contrôle industriel).

Au cours de ces 40 ans, alors que les principes physiques de fonctionnement de ces produits n'ont pratiquement pas bougé, les techniques de fabrication ont beaucoup évolué pour s'adapter aux exigences industrielles et aux besoins des clients.

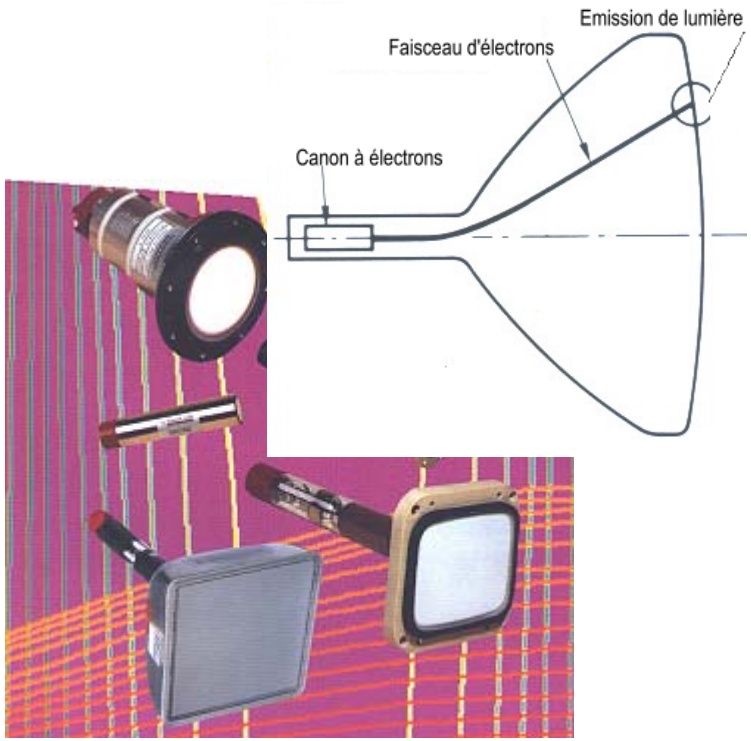
La plupart de ces métiers sont actuellement en voie de disparition, de même que les produits « tubes » remplacés par la technologie « état solide ».

Thomson-CSF est devenu Thales en 2000 et l'activité « tube » restante a été totalement transférée à Voreppe-Moirans à partir de 1986.

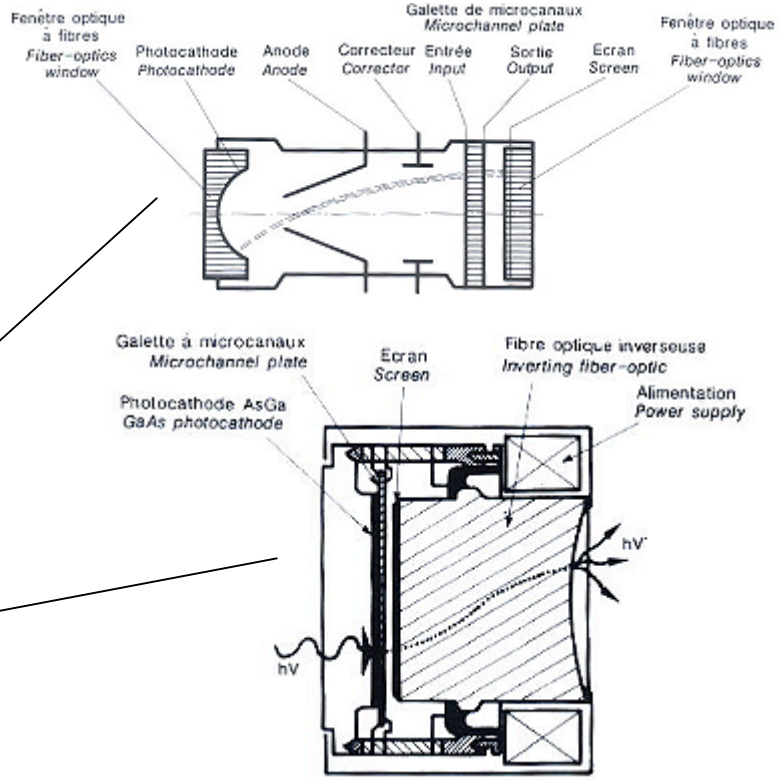
Les produits de type Tubes à Rayons Cathodiques



- Tubes radar
- Moniteurs haute définition
- Tubes pour oscilloscopes
- Tubes pour reprographie
- Tubes pour avionique

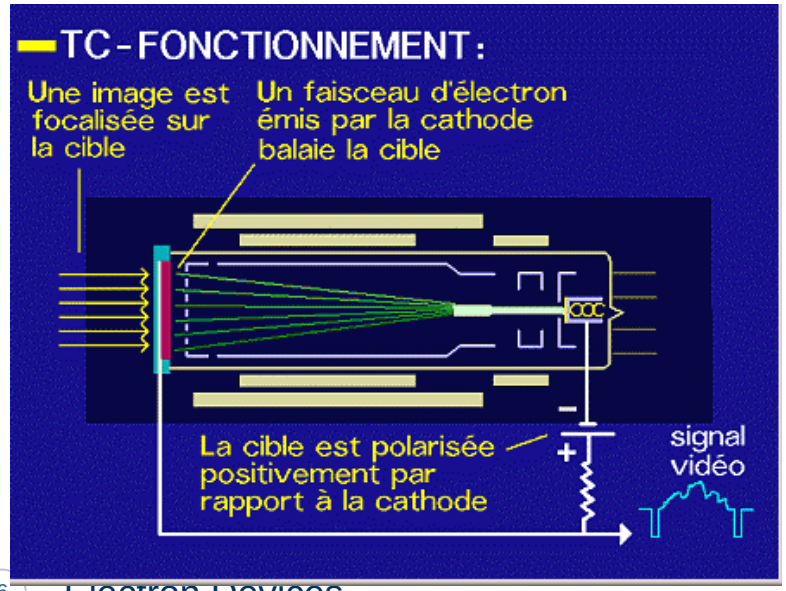


Les produits de type Intensificateur d'images lumineuses



Trois générations d'intensificateurs d'images lumineuses pour la vision nocturne

Les produits de type Tubes Caméra



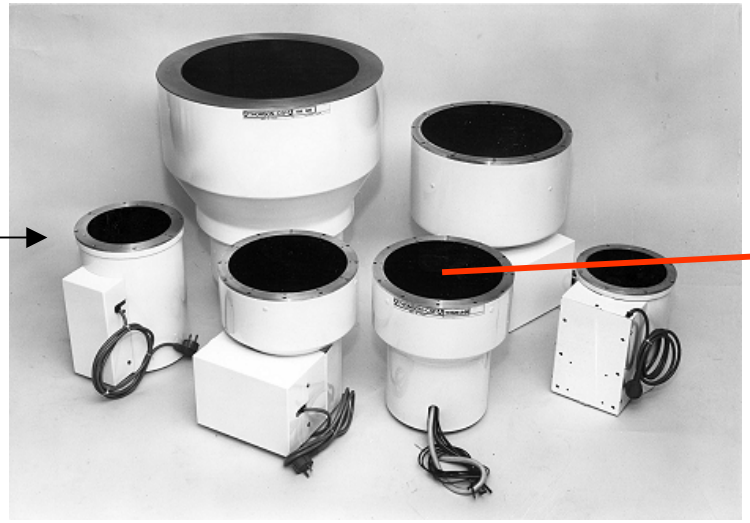
Applications :

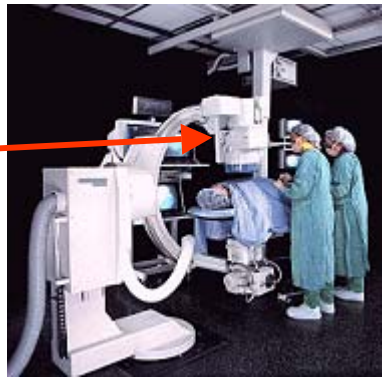
-Caméras de prise de vue haute définition

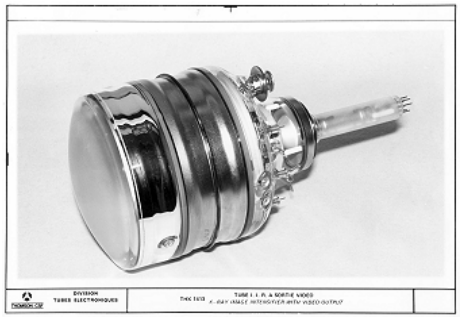
-Caméra de prise de vue infra-rouge (le « pyricon »)

-Couplage tube caméra + intensificateur d'image lumineuse pour la prise de vue nocturne (« super – nocticon »)

Les Intensificateurs d'Images Radiologiques

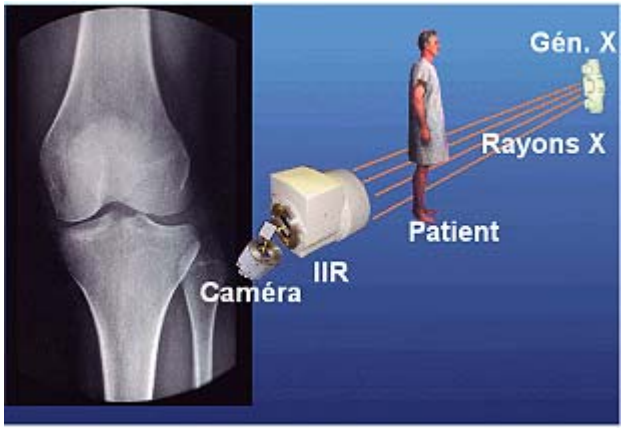




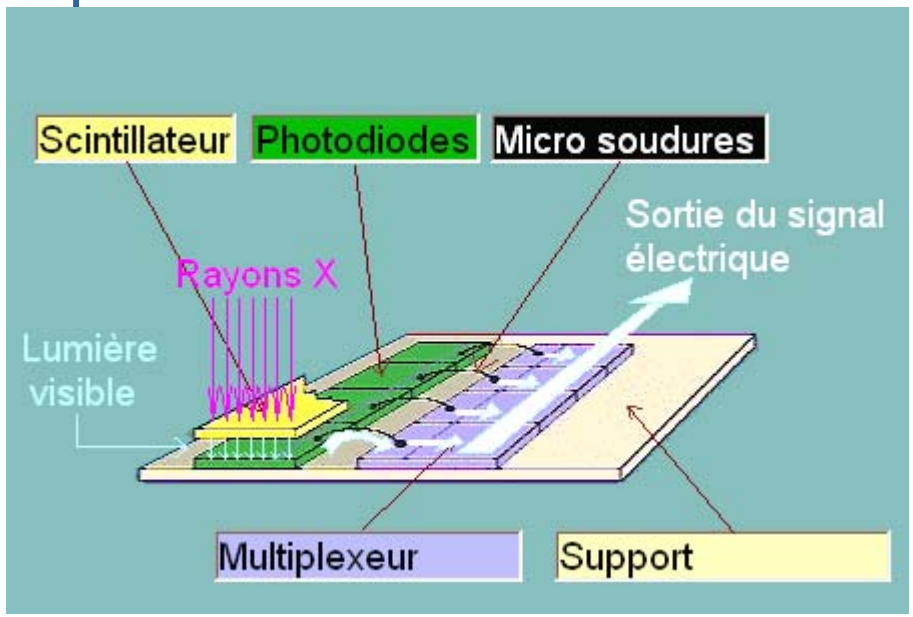


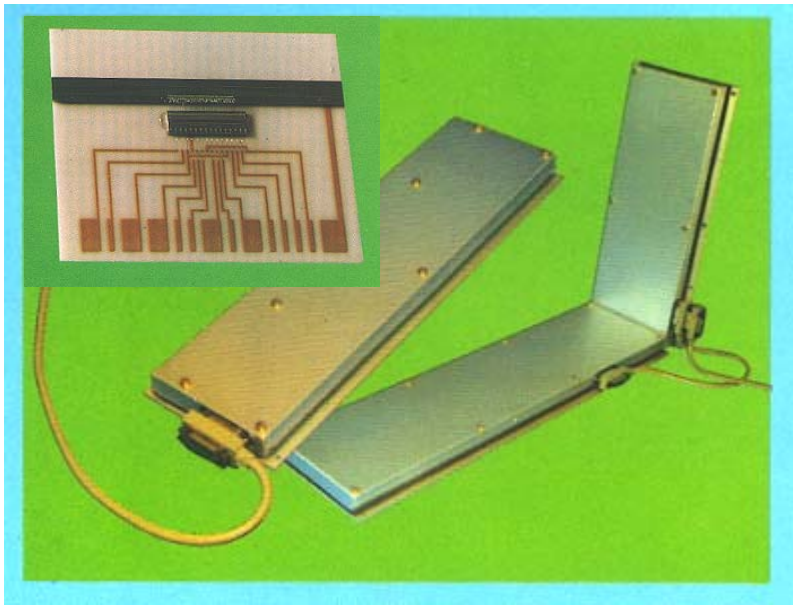
Prototype à lecture directe avec un tube caméra

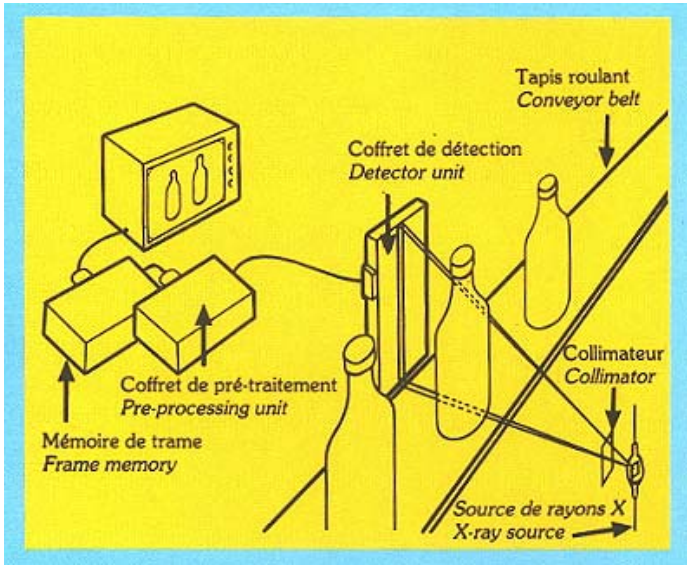
Plusieurs générations d'intensificateurs d'images radiologiques (amplificateurs de brillance) : depuis le tube tout en verre des années 60 jusqu'au produit industriel de la fin des années 90, encore fabriqué en 2010 à Moirans



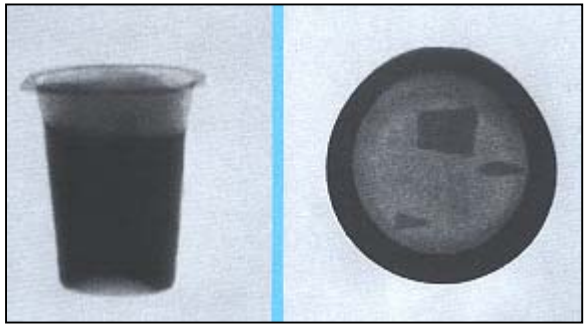
Les produits de type Détecteurs État Solide







Imageurs rayons X état solide utilisés pour le contrôle non destructif



Autres produits et activités

➢Présentation des travaux du Laboratoire Recherche Image (LRI) de 1968 à 1988 qui ont débouché sur :

-des produits de détection infra rouge (avec une contribution à la création de la société SOFRADIR)

- les afficheurs à panneaux plasma monochrome puis couleur

-les rétines photosensibles CCD (Thomson Composants Spécifiques, puis Atmel, puis E2V)

-les afficheurs à cristaux liquides (aujourd'hui Thales Avionique)

-Les détecteurs plats de radiologie (aujourd'hui Trixell)

Les métiers relatifs à la fabrication de ces produits

Techniques de verrerie, évaporation sous vide, traitement thermiques, traitements de surface, soudage verre – metal, soudage point, pompage, tests électro-optiques…

Historique du site Émile Girardeau à St Egrève

De 1955 à 2010…

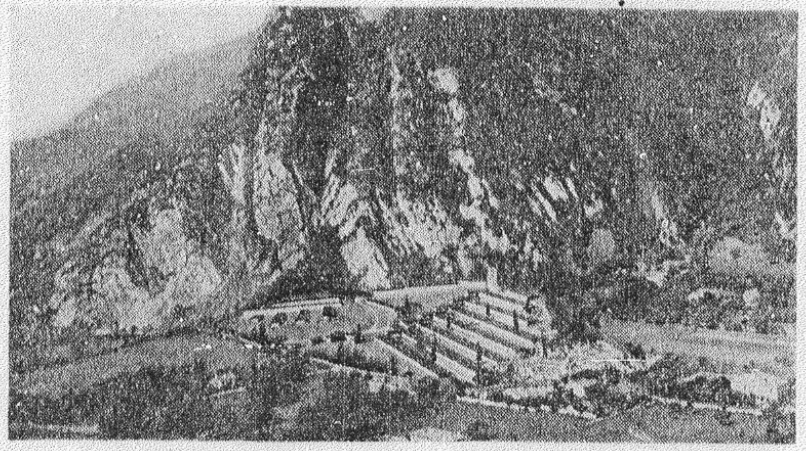
MARDI 3e AVRIL 1956

En présence des plus grands techniciens français et étrangers de l'Electronique, les premiers éléments du

Centre Emile Girardeau

sont inaugurés à Saint-Egrève, près de Grenoble

L'usine « la plus originale d'Europe » qui occupera d'abord 3.000 ouvriers, va transformer le village dont le nom retentira dans le monde entier



Les nouvelles usines du Centre Emile Girardeau, à St-Egrève, telles qu'elles apparaîtront sous peu, sous le massif rocheux du Néron. (Photo Briangeaud et Haring)

Sur les pentes douces s'appuyant aux flancs rocheux puissants du Néron, à St-Egrève, petite localité quasi banlieusarde de Grenoble, une grande usine va s'édifier.

Une usine pas comme les autres : sans murailles ni cheminées ! Une usine si « légère » qu'en moins de 18 jours bien comptés par les techniciens ravis de ce record, le hall du nouveau centre industriel a été terminé aux fins d'inauguration.

clin d'œil, une machine va d'un point à un autre au gré du chef d'atelier, un lustre se décroche et se replace où l'on veut, en une minute.

Tout, ici, tient du prodige.

Nous avons assisté à une démonstration de déplacement, en quelques minutes, de deux machines-outils, réalisable grâce aux possibilités de branchement instantané du courant sur un réseau d'alimentation en barres préfabriquées « Canalis ».

CÉRÉMONIES INAUGURALES

Plus de 150 personnes, représentant les plus hautes autorités du domaine de la production industrielle, de la Défense Nationale, ainsi que d'éminents spectateurs étrangers, venus en train spécial de Paris, présidèrent à l'inauguration du nouveau centre de l'Electronique, en présence de MM. Emile Girardeau ; Robert Tabouis, président du Conseil d'administration, et Maurice Ponte, administrateur-directeur général de la Société Française Radio-Electrique.

A 12 h. 30, les splendides cars pullman Trafiort conduisaient les invités à l'Hôtel de l'Europe, à Uriage, où un déjeuner était offert aux invités.

Ici, de remarquables discours furent prononcés par MM. Freyssenard, président de la XIIe Région Economique ; Girardeau, président-directeur général des Sociétés ; Lapeyre, représentant M. André Morice, ministre du Commerce ; Hirsch, commissaire général au Plan, et Dubois-Chabert, secrétaire général de la préfecture de l'Isère.

Projet patrimoine du tube

THALES

- Films et vidéos pris à différentes époques sur la fabrication des produits à différentes époques
- Vidéos pédagogiques exposant le fonctionnement des produits et les procédés de fabrication
- Documents commerciaux à différentes époques
- Livre sur l'historique du tube électronique à Thomson CSF

Inventaire des produits sauvegardés

- Les produits sauvegardés sont actuellement stockés dans un bâtiment de la société Ectra, sur la zone industrielle Centr'Alp près de Grenoble.
- 15 palettes de 1 à 1,2 m^3 sont répertoriées. Elles sont étiquetées les unes avec détail d'autres plus globalement
- Nous prévoyons de faire un inventaire détaillé de l'ensemble des produits pour mi 2010