

ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL GÉNÉRATEUR DE CHOCS

FICHE N° 714

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : Société Savoisienne de constructions électriques
Domaines : Physique
Sous-domaines : Electricité
Organisme : GE Power-Villeurbanne
Ville : Villeurbanne (Rhône)
Modèle :
Matériaux : Acier, Cuivre, Cuivre

Description

Le générateur de chocs de l'entreprise GE date de 1953. D'une hauteur de 13,50 mètres à l'origine, sa configuration actuelle a été réduite d'environ 2 mètres. Il consiste en un grand pilier central disposant de petits bras latéraux supportant des sphères d'accumulation d'énergie, elles-mêmes interconnectées par des résistances. Il est de type générateur de Marx, pouvant reproduire des tensions électriques continues jusqu'à 400 kilovolts, dans le but de tester des composants soumis à des surtensions internes ou externes.

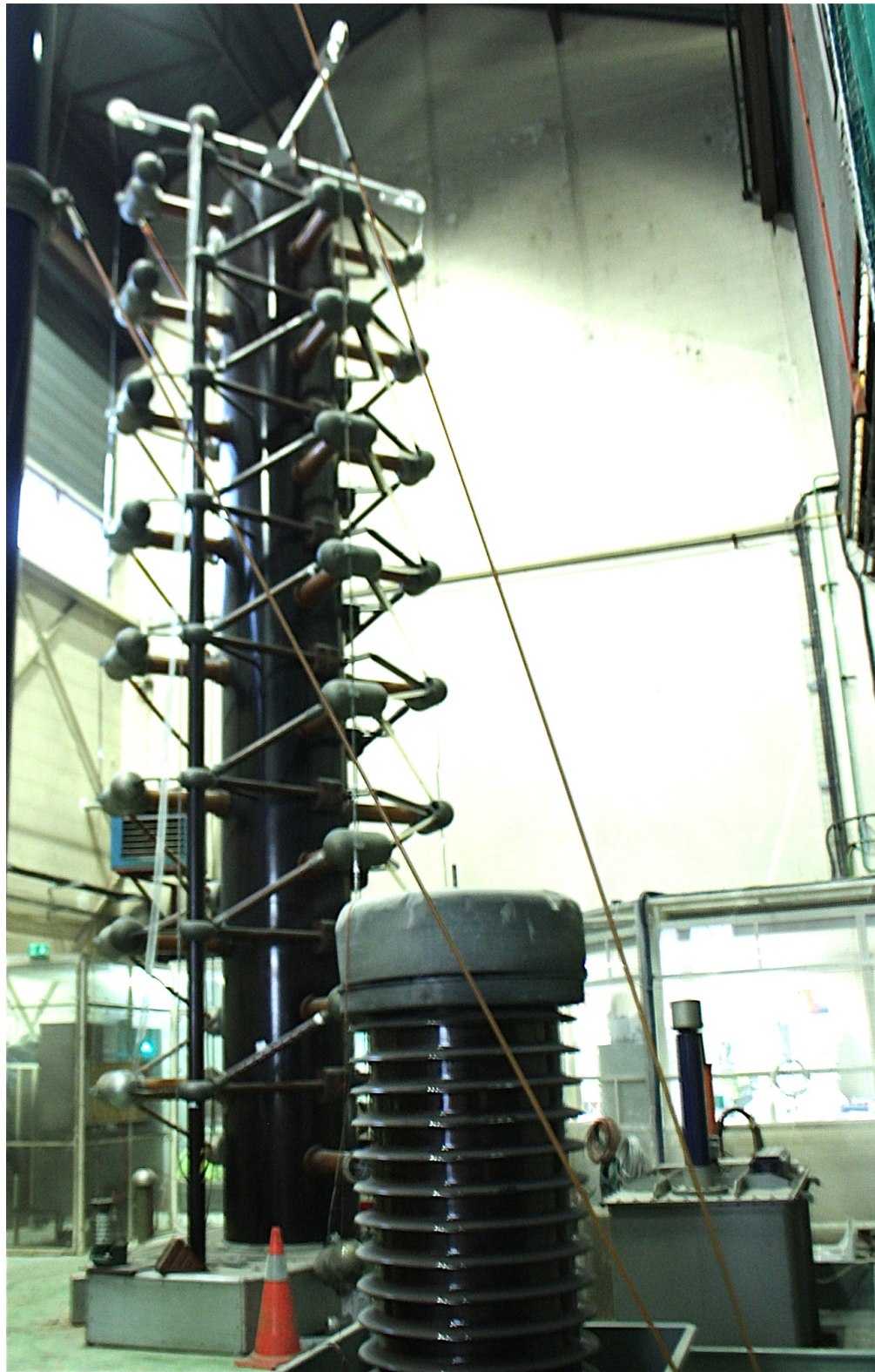
Le générateur de chocs fournit 245 kW de puissance, alimenté par un générateur de 2 millions de volts. Le générateur déploie ses propres condensateurs en ligne (ou en parallèle), pièces sphériques en métal reliés par des résistances de charge (tubes en verre). Des électrodes donnent des impulsions, ou ondes électriques, qui initient la libération quasi instantanée de l'énergie emmagasinée dans les différents condensateurs (amorçage en série). Les bras qui relient les parties actives sont remplis d'huile, comme isolant.

Le site sur lequel il est installé a un peu plus de 100 ans. Il a été créé par l'entreprise Delle (nom d'un village suisse proche de la frontière) qui a décidé, pour s'ouvrir au marché français, de s'implanter près de Lyon en 1912. L'association des entreprises Delle et Alstom donne naissance à un centre d'essais diélectriques, et le générateur de chocs produit à Aix-les-bains par la Société savoisienne de constructions électriques devient un dispositif de tests d'appoint. Cet appareillage est destiné à être démonté en janvier 2018, dans le cadre du démantèlement du bâtiment qui l'abrite.

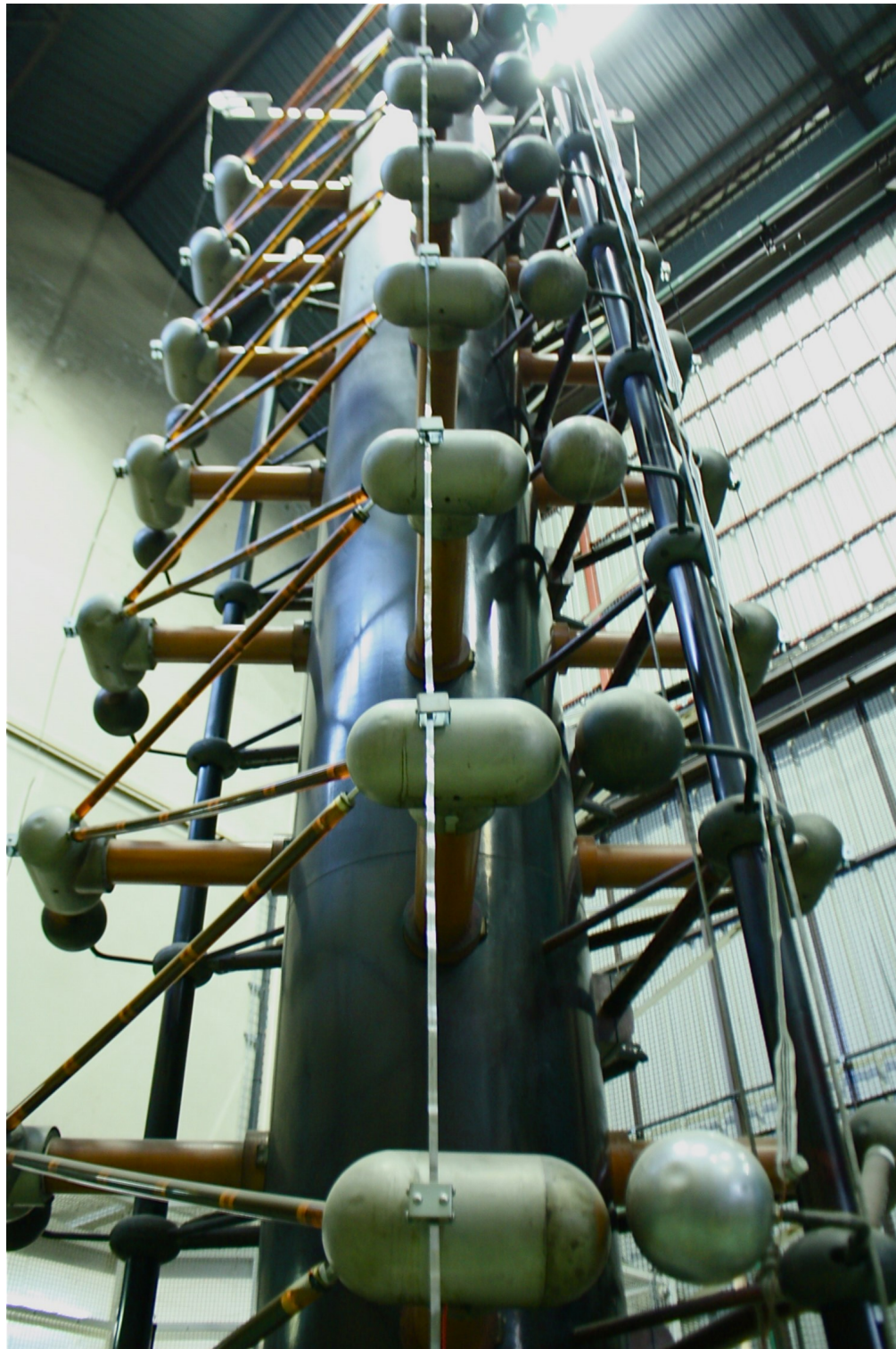
Utilisation

Le champ d'action du générateur de chocs est le test de tenue des constituants et appareillages électriques dans la construction d'équipements électriques de moyenne et haute tension, de disjoncteurs, d'aiguilleurs à huile, etc. En créant de très hautes tensions (ou surtensions) on analyse la capacité de mise en défaut et on réalise un test de coupure des disjoncteurs (cas normal). Cette méthodologie, datant de 1925-26, est la première à avoir été appliquée en France, voire au monde. Elle permet de préparer les qualifications réglementaires des isolants qui seront ensuite validés par le centre d'essais EDF de Clamart.

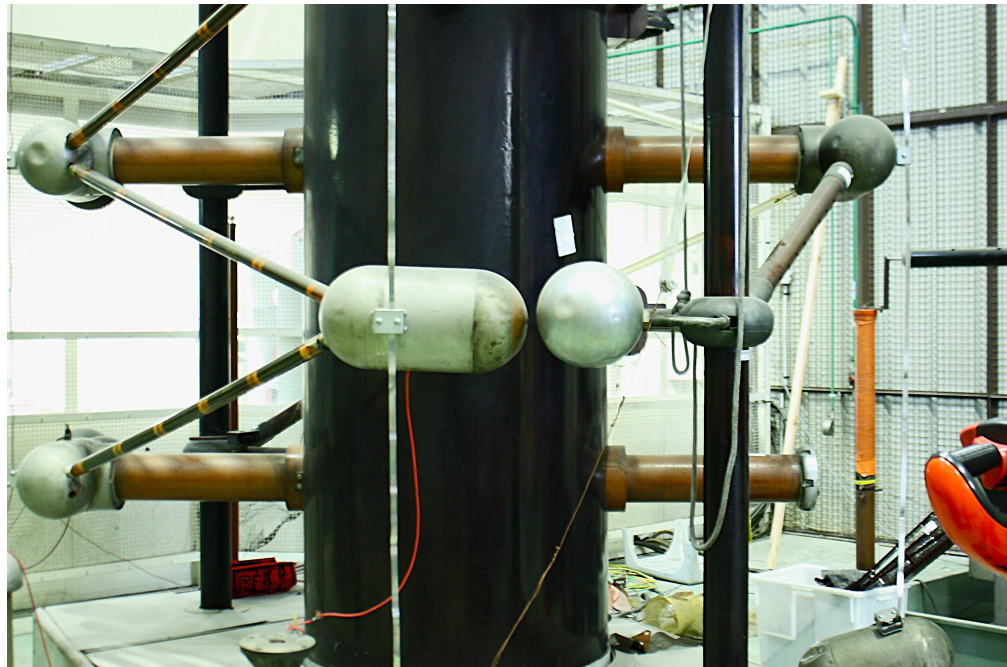














Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Équipement industriel Générateur de chocs (Société Savoisienne de constructions électriques),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28466>, consulté le 2026-07-26