

# La petite épopée d'un des plus gros transformateurs en exploitation sur le territoire français...



## Un transformateur CEM de 660MVA, en 20kV/225kV dans les ateliers de TSV, à Vénissieux.

Historiquement, le transformateur CEM 660MVA, tout juste sorti de nos ateliers, était exploité dans une centrale de production thermique conventionnelle, dite thermique à flamme.

Ce transformateur, exploité à pleine charge, présentait quelques petits problèmes d'échauffement en période estivale.

Alors en 2006, en parallèle d'une révision générale de ce transformateur, EDF a décidé de procéder à une inspection interne

Cette expertise révélera un problème sur le shunt de mise au potentiel de la culasse inférieure.



Fort de ces constats, une remise en conformité de cette connexion a donc été effectuée. De retour en exploitation, un déclenchement d'une sécurité du transformateur survient seulement quelques minutes après la remise sous tension. Une nouvelle expertise est alors enclenchée.

Cette dernière va conduire à des constats identiques mettant en évidence l'existence d'une boucle de courant située à priori autour de la culasse inférieure du circuit magnétique.

Le transformateur est alors retiré de l'exploitation. Son envoi dans un atelier de réparation est décidé et acté par EDF.



Après un long périple en bateau puis sur barge pour parvenir au port Edouard Hériot, de Lyon, le transformateur 660MVA, avec ses 300 tonnes en ordre de transport, finira son voyage sur une

remorque routière et arrivera à la fin de l'automne 2007 dans nos ateliers de Vénissieux.



Cet appareil, un des plus gros transformateurs en exploitation sur le territoire français, est alors réceptionné et pris en charge par nos techniciens. Sa cuve sera tout d'abord ôtée pour permettre dans un premier temps une inspection visuelle approfondie de la partie active.



Des essais en basse tension sont alors réalisés afin de diagnostiquer l'ensemble des problèmes pouvant être à l'origine du dysfonctionnement de ce transformateur.

Ayant cerné les zones concernées comme étant à l'origine des courants de circulation, cause des déclenchements survenus sur ce transformateur, les équipes de techniciens de TSV ont alors

remplacé les dispositifs de frettage de la culasse inférieure, trouvés en défaut d'isolement.



Le transformateur est alors remis en état... Le bon isolement général ainsi que la bonne mise au potentiel des différentes parties métalliques de la partie active de ce transformateur sont alors soigneusement contrôlés.

Fort de ce renforcement des structures isolantes internes, le 660MVA- CEM pourra alors être remis en cuve.



Après un bon lifting et une nouvelle peinture, la cuve cloche de ce transformateur, pesant près de 60 tonnes, sera remise en place sur la partie active et le transformateur sera ainsi refermé, après quelques mois d'investigation et de réparation.



Les ayant passés avec succès, le transformateur est alors remis en état de transport.



L'ensemble de ses principaux équipements ayant été réhabilités en parallèle de la réparation, ce transformateur 660MVA a été entièrement rééquipé en vue de sa future requalification.

Après 9 mois dans nos ateliers de Vénisieux, il est alors prêt pour un nouveau voyage vers son futur site probable d'exploitation. Sa sortie de l'usine TSV et son chargement sur un wagon ont été effectuées en date du 18 Octobre 2008...



Après un traitement, soigné et approfondi, de séchage de sa partie active, cet appareil a alors subi l'ensemble des essais de requalification conformément à la norme EN 60076.

