

ESSAIS DE POLLUTION

Essais de vieillissement accéléré

Comprendre l'évolution d'un matériel sur la durée de sa vie est essentiel dans le développement d'un produit.

Lorsqu'un appareil ou un système est soumis à des contraintes, qu'elles soient d'origine électrique, climatique ou environnementale, il existe un risque de dégradation des matériaux le constituant

- Rayonnement solaire (spectre U.V. en particulier)
- Variation de température
- Humidité
- Pluie
- Brouillard
- Pollution

Il est donc nécessaire d'apprécier la tenue au vieillissement sur le long terme de ces matériaux (matériaux composites ou synthétiques).

Aussi, le laboratoire est doté de moyens performants à travers une salle de vieillissement accéléré permettant de simuler ces conditions environnementales et agents atmosphériques en présence de la tension de service.

La principale différence avec des essais traditionnels tient dans le fait que ces essais de vieillissement accéléré consistent à appliquer pendant un temps relativement long (quelques semaines à quelques mois) des contraintes climatiques sévères équivalentes à celles rencontrées en service.

SALLE DE VIEILLISSEMENT ACCELERE CARACTERISTIQUES

| | | |
|--------------------------------|--|-----------------|
| DIMENSIONS | L = 9,6 m - l = 7,4 m - h = 9,5 m | |
| VOLUME | 675 m ³ | |
| SOURCE 50 Hz | 1 0 - 57,8 kV | 2 0 - 170 kV |
| NOMBRE D'EMPLACEMENT | 4 | |
| EQUIPEMENT PART EMPLACEMENT | • 1 rampe de pluie • 1 rampe de brouillard salin • 1 rampe UV | |

| | | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 24 H |
|---|--------------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|------|
| EXEMPLE DE CYCLE JOURNALIER DE VIEILLISSEMENT | Tension 50 Hz | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Pluie | ■ | | | | | | | | | | | |
| | Chauffage 50°C | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Humidification Hr 95% | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Brouillard Salin | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Simulation Solaire | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |



ESSAIS DE POLLUTION

STATION DE MARTIGUES :

Essais de vieillissement sous conditions naturelles sévères



Comprendre le vieillissement d'un matériel dans la durée, lorsqu'il est exposé à une pollution industrielle et maritime.

De par sa situation exceptionnelle, cette installation permet de soumettre les matériels à un fort niveau de pollution et d'évaluer leurs comportements dans le temps.

Située sur le rivage méditerranéen près de Martigues, à proximité d'un complexe pétrochimique, la station d'essais bénéficie de près de 3000 heures d'ensoleillement par an.

Différents niveaux de tensions sont disponibles (tension efficace phase-terre, 50 Hz) : 245 kV ; 141 kV ; 58 kV ; 13,8 kV et 2,2 kV.

A la demande, des mesures d'ESDD / NSDD et analyses chimiques qualitatives de la pollution peuvent être conduites. Des moyens d'observations sous faible luminosité et d'imageries IR sont disponibles.

La station d'essais est particulièrement adaptée aux tests d'isolateurs (verre, céramique, composite) de lignes aériennes et de postes électriques mais également d'autres matériels tels que : parafoudres, terminaisons de câble, balises avifaunes, coffrets électriques , etc.

L'accès au site est sécurisé.

Cet environnement est générateur de pollution extrême sur les équipements en essais.

La mesure du courant de fuite sur une chaîne de référence d'isolateurs (préalablement étalonnée en laboratoire – méthode Brouillard Salin) permet de connaître en temps réel le niveau de pollution auquel est soumis le matériel. En complément, une sonde DDDG est installée sur site (CEI 60815-1 édition 2008).

Le courant de fuite peut être mesuré sur les objets en essais. La tension électrique des différents stands est également suivie.

L'ensemble des mesures électriques et les paramètres météorologiques sont enregistrés via un système d'acquisition dédié. Les données sont stockées et accessibles localement ainsi que depuis le site des Renardières.

