

## PORTÉE D'ACCRÉDITATION

**Institut de recherche d'Hydro-Québec**  
**LABORATOIRE HAUTE TENSION**  
**1802, boul. Lionel-Boulet**  
**Varenes, QC**  
**J3X 1S1**

Laboratoire accrédité n° 242  
(Est conforme aux exigences de CAN-P-4E (ISO/IEC 17025:2005))

PERSONNE-RESSOURCE : M Daniel Chrétien  
TÉL : (450) 652-8500  
TÉLÉC. : (450) 652-8555  
COURRIEL : chretien.daniel@ireq.ca

CLIENTÈLE : Services offerts à tous les clients

DOMAINE(S) DES ESSAIS : Électrique et Électronique

ÉMIS CE : 2008-08-25

VALABLE JUSQU'AU : 2012-10-02

Le laboratoire réalise seulement les aspects électriques de toutes les normes mentionnées plus bas. Les essais sont réalisés selon la *liste des capacités d'essais*.

### Liste des capacités d'essais

-  
-

| <u>Type d'essais</u>       | <u>Tension</u>                 | <u>Remarque</u>   |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------|
| <u>Choc de courant</u>     | <u>0 à ± 40 kA 8/20 m sec.</u> | -                 |
| <u>Choc de foudre</u>      | <u>0 à ± 5000 kV</u>           | -                 |
| <u>Choc de manoeuvre</u>   | <u>0 à ± 2700 kV</u>           | <u>à sec</u>      |
|                            | <u>0 à ± 1600 kV</u>           | <u>sous pluie</u> |
| <u>Tension alternative</u> | <u>0 à 2100 kV</u>             | <u>à sec</u>      |

|                                    |                         |  |
|------------------------------------|-------------------------|--|
|                                    | <u>0 à 1000 kV</u>      | <u>sous pluie</u>  |
| <u>Tension continue</u>            | <u>0 à ± 1200 kV</u>    | <u>50 mA à 1200 kV</u><br><u>100 mA à 800 kV</u><br><u>à sec et sous pluie</u> |
| <u>Décharges partielles et RIV</u> | <u>0 à 1200 kV c.a.</u> | -  |
| <u>Capacité et tg d</u>            | <u>0 à 1200 kV c.a.</u> | -  |
| <u>Échauffement</u>                | <u>0 à 6000 A</u>       | <u>Fonction de l'impédance de l'objet d'essais</u>                             |

-

### **Limitation par objet d'essais**

-

| <b><u>Objet</u></b>                                    | <b><u>Tension</u></b>     | <b><u>Puissance</u></b> | <b><u>Fréquence</u></b>                          |
|--|---------------------------|-------------------------|--|
| <u>Transformateur de puissance et inductance shunt</u> | -                         | -                       | -  |
| <u>Transformateur monophasé</u>                        | <u>800/√ 3 kV</u>         | <u>1200 MVA</u>         | <u>50/60/180 Hz</u>                              |
| <u>Transformateur triphasé</u>                         | <u>800/√ 3 kV</u>         | <u>800 MVA</u>          | <u>50/60/180 Hz</u>                              |
| <u>Transformateur HVCC</u>                             | -                         | -                       | <u>50/60/180 Hz</u>                              |
| <u>Réactance monophasée</u>                            | <u>765/√ 3 kV</u>         | <u>110 MVAR</u>         | <u>50/60/180 Hz</u>                              |
| <u>Réactance triphasée</u>                             | <u>550/√ 3 kV</u>         | <u>250 MVAR</u>         | <u>50/60/180 Hz</u>                              |
| <u>Essais spéciaux</u>                                 | <u>Jusqu'à 800/√ 3 kV</u> | <u>15 MVA</u>           | <u>Compensation jusqu'à 280 MVA, 25 à 210 Hz</u> |

-

N.B.: Essais sur transformateur et inductance shunt (pour les transformateurs monophasés ou triphasés de tension nominale jusqu'à 765 kV et inductances shunt monophasées de tension nominale jusqu'à 765 kV ou triphasées de tension nominale jusqu'à 550 kV).

-

### **Limitation pour les essais sous pollution**

-

| <b><u>Objet</u></b>   | <b><u>Tension</u></b>  | <b><u>Courant</u></b>          | <b><u>Remarque</u></b>   |
|---|------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| <u>Isolateur et traversée (essais sous pluie, pollution, sous brouillard propre ou salin)</u> | -                      | -                              | -                        |
| <u>CC</u>   | <u>650 kV</u>          | <u>3 A (3 secondes)</u>        | -                        |
| -   | <u>650 kV</u>          | <u>150 mA (continu)</u>        | -                        |
| <u>CA efficace</u>  | <u>800 kV</u>          | <u>15 A (en court-circuit)</u> | <u>Brouillard propre</u> |
| -   | <u>500 kV</u>          | -                              | <u>Brouillard salin</u>  |
| <u>Choc de foudre</u>   | <u>Jusqu'à 2400 kV</u> | -                              | -                        |
| <u>Choc de manoeuvre</u>  | <u>Jusqu'à 1550 kV</u> | -                              | -                        |

## **PRODUITS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES**

### **Composants et assemblages :**

**(Câble et produits connexes; Commutateurs et dispositifs de commande; Conducteurs; Disjoncteurs et fusibles; Isolateurs; Redresseurs et Transformateurs)**

Se rapport à la sous-section "Équipement de communication et réseaux" et la section "Équipement de distribution d'électricité et de signalisation électrique"

**Équipement de communication et réseaux :**

**Équipement de distribution d'électricité et de signalisation électrique**

|                     |  |
|---------------------|--|
| ANSI C37.60         | Requirements For Automatic Circuit Reclosers For Alternating Current Systems; For Overhead, Pad Mounted, Dry Vault, And Submersible Automatic Circuit Reclosers And Fault Interrupters Of AC Systems |
| ANSI C57.12.00      | General Requirements For Distribution, Power, And Regulating Transformers  |
| ANSI C57.12.90      | Test Code For Distribution, Power, And Regulating Transformers   |
| ANSI C57.12.91      | Test Code For Dry-Type Distribution And Power Transformers   |
| ANSI C57.13         | Requirements For Instrument Transformers   |
| ANSI C57.16         | Requirements, Terminology, And Test Code For Current-Limiting Reactors   |
| ANSI C57.21         | Requirements, Terminology And Test Code For Shunt Reactors   |
| ANSI C62.1          | Surge Arresters For Alternating-Current Power Circuits   |
| ANSI/IEEE C57.12.01 | Dry-Type Distribution And Power Transformers including those with solid cast and/or resin-encapsulated windings  |
| CAN/CSA C156.3      | Méthodes d'essais des supports isolants  |
| CAN/CSA C225        | Engins élévateurs à nacelle portés sur véhicule  |
| CAN3-C13            | Transformateurs de mesure  |
| CAN3-C88            | Power Transformers And Reactors  |
| CEA LWIWG-01 et 02  | Composite Insulators   |
| CEI 60044-3         | Transformateurs de mesure Troisième partie – transformateurs combinés  |
| CEI 60044-5         | Instrument transformers – Part 5 : Capacitor voltage transformers  |
| CEI 60060-1         | Techniques des essais à haute tension. Première partie: définitions et prescriptions générales relatives aux essais  |
| CEI 60060-2         | Techniques des essais à haute tension, partie 2: systèmes de mesure  |
| CEI 60076-1         | Transformateurs de puissance – Partie 1 : Généralités  |
| CEI 60076-10        | Power transformers – Part 10 : Determination of sound levels   |
| CEI 60076-2         | Transformateurs de puissance – Partie 2 : Échauffement   |

|             |  |
|-------------|--|
| CEI 60076-3 | Transformateurs de puissance – Partie 3 : Essais diélectrique  |
| CEI 60076-4 | Power transformers – Part 4 : Guide to the lightning impulse and switching impulse testing – Power transformers and reactors   |
| CEI 60076-6 | Power transformers – Parts 6 : Reactors  |
| CEI 60099-1 | Parafoudres, partie 1: parafoudres à résistance variable avec éclateurs pour réseaux à courant alternatif  |
| CEI 60137   | Traversées isolées pour tensions alternatives supérieures à 1000 V   |
| CEI 60141-1 | Partie 1: câbles au papier à huile fluide et à gaine métallique et accessoires pour des tensions alternatives inférieures ou égales à 400 kV   |
| CEI 60141-4 | Câbles à huile fluide en tuyau à isolation de papier imprégné sous forte pression d'huile et accessoires pour des tensions alternatives inférieures ou égales à 400 kV   |
| CEI 60143-1 | Series capacitors for power systems – Part 1 : General   |
| CEI 60168   | Essais des supports isolants d'intérieur et d'extérieur, en matière céramique ou en verre, destinés à des installations de tensions nominales supérieures à 1000V  |
| CEI 60230   | Essais de choc des câbles et de leurs accessoires  |
| CEI 60265   | Interrupteurs à haute tension  |
| CEI 60270   | Mesure des décharges partielles  |
| CEI 60358   | Condensateurs de couplage et diviseurs capacitifs  |
| CEI 60383-1 | Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1000V – Part 1 : Ceramic or glass insulator units for a.c. systems – Definitions, test methods and acceptance criteria  |
| CEI 60383-2 | Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1000V – Part 2 : Insulator strings and insulator sets for a.c. systems – Definitions, test methods and acceptance criteria  |
| CEI 60437   | Essais de perturbations radioélectriques des isolateurs pour haute tension   |
| CEI 60507   | Essais sous pollution artificielle des isolateurs pour haute tension destinés aux réseaux à courant alternatif   |
| CEI 60831-1 | Condensateurs shunt de puissance autorégénérateurs pour réseaux à courant alternatif de tension assignée inférieure ou égale à 1000V – Partie 1 : Généralités – Caractéristiques fonctionnelles, essais et valeurs assignées – règles de sécurité – Guide d'installation et d'exploitation |
| CEI 60871-1 | Shunt capacitors for A.C. power systems having a rated voltage above 1000 V – Part 1 : General performance, testing and rating – safety requirements – guide for installation and operation CAPACITORS   |
| CEI 60931-1 | Condensateurs shunt de puissance non autorégénérateurs destinés à être utilisés sur des réseaux à courant alternatif de tension assignée inférieure ou égale à 1000V – Partie 1  |

|               |   |
|---------------|---|
|               | : Généralités – Caractéristiques fonctionnelles, essais et valeurs assignées – Règles de sécurité – Guide d’installation et d’exploitation  |
| CEI 61245     | Essais de pollution artificielle sur isolateurs haute tension destinés aux réseaux à courant continu  |
| CEI 62155     | Hollow pressurized and unpressurized ceramic and glass insulators for use in electrical equipment with rated voltages greater than 1000 V   |
| CEI 62271–100 | Appareillage à haute tension – Partie 100 : Disjoncteurs à courant alternatif à haute tension   |
| CEI 62271–102 | Appareillage Partie 102 : Sectionneurs et sectionneurs de terre à courant alternatif haute tension  |
| CEI 62271–200 | High-voltage switchgear and controlgear – Part 200 : A.C. metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV   |
| HT-ESS-001    | Essais en tension et courant de choc  |
| HT-ESS-002    | Essais en tension alternative   |
| HT-ESS-003    | Essais thermiques   |
| HT-ESS-004    | Essais en tension continue  |
| HT-ESS-005    | Essais sous tensions combinées  |
| HT-ESS-006    | Essais sous pluie   |
| HT-ESS-007    | Essais en courant à 60 Hz (typ): transformateurs<br>Seulement pour : –pertes en charge –circulation d'huile<br>–opération des CPC –impédance –impédance<br>homopolaire –rapport TC –échauffement  |
| HT-ESS-008    | Essais en courant à 60 Hz (typ.): transformateurs<br>Seulement pour : –rapport de transformation –tension<br>appliquée et mesure de décharges partielles –pertes à vide<br>–courant d'excitation –opération des CPC –bruits<br>audibles |
| HT-ESS-009    | Essais en courant à 60 Hz (typ.): inductances shunt<br>Seulement pour : –circulation d'huile –pertes et<br>impédance –échauffement –impédance homopolaire<br>–rapport TC –vibrations et bruits audibles                                 |
| HT-ESS-010    | Essais en tension à 60 Hz (typ.): inductances shunt<br>Seulement pour : –tension appliquée et mesure de<br>décharges partielles   |
| HT-ESS-011    | Essais à 180 Hz (typ.)<br>Seulement pour : –induit sur transformateurs et<br>surtension sur inductance Shunt  |
| HT-ESS-012    | Essais spéciaux<br>Seulement pour : –mesure de résistance et de température<br>des enroulements   |
| HT-ESS-013    | Essais de pollution sous brouillard propre et salin   |
| IEEE 404      | Standard For Cable Joints For Use With Extruded Dielectric Cable Rated 5000–138 000 V And Cable Joints For Use With Laminated Dielectric Cable Rated 2500–500 000 V   |
| IEEE C37.74   |   |

|                |   |
|----------------|---|
|                | Standard requirements for subsurface, vault, and pad mounted load-interrupter switchgear and fuse load-interrupter switchgear for alternating current systems up to 38 kV |
| IEEE C57.19.01 | IEEE standard performance characteristics and dimensions for outdoor apparatus bushings   |
| IEEE Std. 4    | Standard Techniques For High Voltage Testing  |
| NEMA 107       | Methods Of Measurement Of Radio Influence Voltage (R.I.V.) Of High Voltage Apparatus  |

**Notes:**

***CAN-P-4E (ISO/CEI 17025:2005)***: Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais (ISO/CEI 17025-2005)

ANSI American National Standard Institute  
CAN/CSA National Standard of Canada/Canadian Standard Institute  
CEI Commission électrotechnique internationale  
HT-ESS Procédures techniques du laboratoire  
IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers  
LWIWG Association canadienne de l'électricité  
NEMA National Electrical Manufacturers Association

---

P. Paladino, ing., directeur de l'Évaluation de la conformité

Date: 2008-08-25

Nombre des éléments de la portée : 63

SCC 1003-15/304

Dossier du partenaire n° : 27580

Partenaire : BNQ-EL