



# Amortisseur

## Amortisseur de vibrations Hydro-Québec

Vaste domaine de recherche-développement et d'essais, la maîtrise des vibrations des lignes aériennes a donné lieu à la réalisation de projets qui ont conduit à des développements technologiques importants. Aussi, un tout nouveau type d'amortisseur a été mis au point par l'Institut de recherche d'Hydro-Québec.

Commercialisée depuis le début de 2002 par le détenteur de la licence, Hélix Uniformé, cette technologie brevetée, qui atténue les vibrations éoliennes des conducteurs, présente une durabilité supérieure aux autres modèles commerciaux. Il a d'ailleurs été développé à partir de l'articulation de l'entretoise, dont on a revu la conception: le nouveau mécanisme d'amortissement permet de combiner deux articulations en une. Une innovation qui diminue le poids non suspendu et le coût du dispositif, tout en améliorant sa compacité.

Depuis 2002, plus de 25 000 amortisseurs d'Hydro-Québec ont trouvé leur place sur les réseaux de l'entreprise et d'autres compagnies ailleurs dans le monde.

### *Avantages marqués sur les modèles standards*

- > Meilleur contrôle des vibrations éoliennes
- > Plus grande résistance à la fatigue, contribuant ainsi à accroître la vie utile des conducteurs et autres composants de pylônes
- > Coûts de maintenance et de remplacement réduits ou évités
- > Robustesse et durabilité accrues
  - Offre une résistance supérieure sous conditions climatiques extrêmes (verglas, givre, vent fort) et environnements hostiles (conditions de poussière et de sable, et lieux fortement pollués)
  - Présente une plus grande robustesse: à l'épreuve des problèmes de rupture et de chute de poids
- > Gamme complète d'amortisseurs convenant à tous les types de conducteurs, de câbles de garde à fibres optiques (CGFO) et de câbles de garde

## **Amortissement efficace des vibrations éoliennes**

- > Dispositif d'amortissement à cylindres d'élastomère travaillant surtout en compression et peu en cisaillement
- > Articulation double permettant le déplacement angulaire de chaque bras
- > Butées intégrées limitant la course de l'articulation et empêchant une compression excessive des cylindres amortisseurs

## **Essais de galop sur ligne expérimentale**

<b>Contexte</b>	Conducteurs de type Condor recouverts de <b>63 mm</b> de glace artificielle de forme «D», créant des conditions de galop
<b>Oscillations</b>	Vibrations éoliennes intenses, d'une amplitude totale de l'ordre de <b>50 mm</b> au ventre, à environ <b>10 Hz</b>
<b>Endurance</b>	Amortisseur standard : dommages observés après une période variant de quelques heures à deux semaines. Amortisseur Hydro-Québec : aucun dommage après plus de huit semaines d'essais continus

## **Autres caractéristiques**

<b>Matériau</b>	Alliage d'aluminium (masselottes en zinc surmoulées)
<b>Diamètres admissibles</b>	Modèles offerts pour tout diamètre de câble compris entre <b>0,26 po (6,6 mm)</b> et <b>1,772 po (45,0 mm)</b>
<b>Dispositif de fixation</b>	Choix de serre-câble boulonné standard ou d'attaches hélicoïdales préformées. On peut prolonger la durée de vie des conducteurs et des câbles de garde à fibres optiques (CGFO) en installant des attaches de protection hélicoïdales sous le serre-câble boulonné, afin de réduire les contraintes de serrage locales et le frottement au point de fixation de l'amortisseur

### **Pour plus d'information :**

#### **Chercheur**

Pierre Van Dyke – Chargé de projets  
Institut de recherche d'Hydro-Québec  
1800, boul. Lionel-Boulet  
Varenes (Québec) J3X 1S1  
Canada  
Téléphone: 450 652-8044  
Courriel: vandyke.pierre@ireq.ca

#### **Valorisation**

Direction – Valorisation de la Technologie  
Groupe Technologie – Hydro-Québec  
1800, boul. Lionel-Boulet  
Varenes (Québec) J3X 1S1  
Canada  
Téléphone: 450 652-8070  
Courriel: bureau.accueil@ireq.ca

#### **Partenaire commercial**

Helix Uniformé Ltée  
2905, rue Louis-Amos  
Lachine (Québec) H8T 1C3  
Canada  
Téléphone: 514 828-0057  
www.helix-uni.ca

#### **Mars 2010**

2010G080-34F