



## ACC-PA

### Agent de préservation pour poteaux de bois

L'Institut de recherche a mis au point un additif à base de polymère qui, injecté aux poteaux traités au CCA (arséniate de cuivre chromaté), leur confère une facilité de grimpage équivalente à celle des poteaux traités avec d'autres produits de protection dont le PCP (pentachlorophénol). Ce nouvel additif permet en effet de réduire de façon permanente la dureté des poteaux traités au CCA. Un partenariat a été conclu avec Arch Wood Protection, une société américaine spécialisée dans les produits de préservation, pour l'industrialisation et la commercialisation des poteaux traités à l'additif polymérique.

Suite à cette avancée, Hydro-Québec et la société de télécommunications Bell ont entrepris l'implantation des poteaux CCA-PA (polymère ajouté) pour atteindre la quantité annuelle totale de remplacement et d'ajout de poteaux sur leurs réseaux respectifs de distribution d'électricité et de communications, soit près de 50 000 exemplaires au total.

Le réseau de distribution d'Hydro-Québec compte plus de 1,7 million de poteaux. Depuis 2002, les poteaux traités à l'arséniate de cuivre chromaté (ACC) remplacent les poteaux bruns traités au pentachlorophénol (PCP) endommagés ou en fin de vie utile.

### ***Les poteaux traités à l'ACC: fiables et durables***

Avant l'adoption des poteaux de ligne traités à l'ACC, Hydro-Québec utilisait des poteaux traités au pentachlorophénol (PCP). Toutefois, le traitement au PCP entraînait différents problèmes d'odeur et de suintement, et la durée de vie de poteaux était plutôt limitée. Au début des années 1980, en quête d'une solution de remplacement, Hydro-Québec a opté pour les poteaux traités à l'arséniate de cuivre chromaté (ACC).

L'ACC est un agent de préservation composé d'arsenic, de chrome et de cuivre, utilisé en solution aqueuse. Les éléments chimiques de l'ACC se retrouvent à l'état naturel dans la croûte terrestre et l'atmosphère, et leur action conjointe confère une grande durabilité aux poteaux de bois utilisés notamment par les entreprises comme Hydro-Québec, en les protégeant contre deux menaces naturelles: les champignons et les termites xylophages. La durée de vie d'un poteau traité à l'ACC est d'au moins 50 ans.

La solution d'ACC est injectée sous pression à l'intérieur du bois. En faisant pénétrer les produits de préservation profondément à l'intérieur de la structure cellulaire du bois, ce procédé assure la longévité du poteau.

Bien que le CCA permet de préserver les poteaux de bois, son usage entraîne des inconvénients majeurs pour les monteurs, car le bois a tendance à se durcir en cours de vieillissement, et ce malgré l'ajout d'additifs.

### ***Pour contrer le durcissement du bois: un additif polymérique***

Pour résoudre le problème du durcissement du bois, l'Institut de recherche d'Hydro-Québec, en partenariat avec Arch Wood Protection, a mis au point un additif à base de polymère capable de réduire de façon permanente la dureté des poteaux traités au CCA. L'additif polymérique mis au point est soluble dans l'eau à l'état initial. Il fait l'objet d'un mélange qu'on injecte sous pression dans le bois à traiter. Ce bois est ensuite chauffé afin de polymériser l'additif qui forme alors un réseau tridimensionnel insoluble. Il maintient ainsi le bois à un taux d'humidité à l'équilibre légèrement supérieur aux additifs offerts sur le marché et réduit en permanence sa dureté.

Cet additif permet aux grimpettes de mieux pénétrer dans le bois et procure une meilleure prise aux monteurs, dont le travail est facilité, et ce sans que les propriétés de préservation de l'ACC soient le moins affectées.

### ***Principaux avantages***

Le poteau traité à l'ACC-PA représente une bonne solution de rechange au poteau traité au PCP en raison de ses avantages distinctifs: durée de vie nettement supérieure et absence d'odeur et de suintement en surface. Le polymère est un produit à base d'eau qui est propre, inodore et exempt d'huile (il ne suinte pas et ne laisse pas de cerne à la base du poteau). De plus, la durée de vie accrue des poteaux atténue leur impact environnemental.

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

#### **Chercheur**

Louis Gastonguay – Chargé de projets  
Institut de recherche d'Hydro-Québec  
1800, boul. Lionel-Boulet  
Varenes (Québec) J3X 1S1  
Canada  
Téléphone: 450 652-8133  
Courriel: gastonguay.louis@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**

Arch Wood Protection, Inc.  
1955 Lake Park Dr., Suite 100  
Smyrna, GA 30080 USA  
Telephone: 770 801-6600  
www.archchemicals.com

#### **Brevet**

US 5 731 096  
US 6 063 883

#### **Mars 2010**

2010G080-25F