

## IEEE honore une réalisation canadienne historique en génie électrique

**T**L'institut des ingénieurs en électricité et électronique (IEEE) est heureux de reconnaître la centrale hydroélectrique de la chute De Cew comme un projet pionnier dans le domaine du transport d'énergie électrique. Une cérémonie dédiée à la reconnaissance de cet événement marquant (Milestone dedication) eu lieu le 2 mai 2004 à la centrale de production. Les membres de la section d'Hamilton ainsi que Production Ontario (Ontario Power Generation), ont dévoilé la plaque commémorative portant l'inscription:

### Événement marquant (Milestone) dans le domaine du génie électrique et informatique IEEE

#### La centrale hydro-électrique de la chute De Cew, 1898

Le développement de la centrale de la chute De Cew fut un projet pionnier dans le domaine de la production et du transport à haute tension sur de longues distances de l'énergie électrique au Canada. Le 25 août 1898, le poste de la centrale transmet de l'énergie électrique à la ville d'Hamilton sur une distance de 56 km, en utilisant une tension de 22,5 kV, la plus élevée permise pour cette distance, à une fréquence de 66 2/3 Hz sur deux phases électriques.

Avant cette importante réalisation, les lignes de transmission ne dépassaient pas des distances de 16 km et utilisaient des niveaux de tension plus faibles. Ces tensions plus faibles signifiaient un courant électrique plus élevé, une beaucoup plus faible efficacité et des coûts d'opération plus importants. La transmission de la puissance hydro-électrique de la chute De Cew s'arrêtait, à environ 1 mile, à l'intérieur des limites Est de la ville de Hamilton. Elle fournissait l'électricité à la compagnie de lumière et d'énergie électrique d'Hamilton (Hamilton Electric Light & Power company). Cette puissance servait à l'éclairage des rues, au fonctionnement de l'usine et permit très rapidement de fournir l'électricité nécessaire aux tramways électriques circulant à l'intérieur et aux alentours de la ville.

Le 9 juillet 1896, cinq personnalités importantes de la ville, connues comme Les 5 Johns, amassèrent moins de \$ 100 000 pour constituer la compagnie d'énergie de la Cataract d'Hamilton (Cataract Power Company of Hamilton). L'idée d'harnacher la puissance provenant de la



Photo ci-dessus : Vue extérieure la centrale de la chute De Cew.

Photo de droite : Vue de la salle des génératrices.

Pour des photos supplémentaires consulter le site web suivant :

<http://ieeesb.mcmaster.ca/~hamilton/milestone/decew.htm>



par *Ron Potts, Chapitre des Membres à vie d'IEEE,*  
Photos par Eric Harrison. Traduit par S. Guillon.



La plaque IEEE (figure de gauche) sera placée à côté de la plaque d'origine d'Ontario Hydro (figure de droite), installée en 1998 et commémorant le 100<sup>ème</sup> anniversaire de la centrale.

chute De Cew et de la transporter à Hamilton fut proposée par John Patterson. Patterson fut parmi les premiers à reconnaître et à réaliser, l'invention que fit Nikola Tesla en 1888, "le courant polyphasé alternatif". La centrale de la chute de Cew fut le premier développement qui utilisa les circuits polyphasés à des fins commerciales pour fournir de l'énergie électrique aux charges d'Hamilton à 56 km au-delà de la zone de Niagara. Le bloc d'entrée ainsi qu'une partie du bâtiment de l'époque sont situés au même emplacement qu'à l'origine.

Les quatre premiers groupes de production (les deux premiers furent installées en 1898 et les deux suivants en 1903), fonctionnaient à une fréquence de 66 2/3 Hz. À cette époque il n'existait pas de standard au niveau de la fréquence. Entre 1911 et 1918, s'ajoutèrent six groupes supplémentaires. La puissance à la sortie de la centrale atteignait à son apogée 52 000 HP. Aujourd'hui six groupes, dénommés par les nombres 4 à 9, sont présents sur le site et les groupes 5 à 8 fonctionnent à une fréquence de 60 Hz.

La centrale de la chute De Cew fut la première centrale d'importance du côté canadien de la rivière Niagara détournant l'eau du Lac Érié par l'intermédiaire du Canal Welland en construisant un canal de 7.6 km de long jusqu'à l'escarpement de Niagara situé juste à l'Est de la chute de Cew.

Jusqu'à la construction du groupe no 1 de la centrale Sir Adam Beck en 1916, la centrale fonctionnait avec une hauteur de chute maximum de 83 mètres. Cette hauteur correspond presque à la différence de niveau entre le Lac Érié et le lac Ontario qui est de 100 mètres.

La conception de base de la centrale d'utiliser le barrage de retenue et les conduites forcées ainsi que les turbines et alternateurs au même niveau d'élévation du sol perdue aussi distinctement que l'absence de puits de la turbine. La centrale reste, encore aujourd'hui, en activité tandis que tous ses contemporains des deux cotés de la rivière Niagara fonctionnant à une fréquence de 25 hz ont été par la suite abandonnés et sont pour la plupart démolis.

La préparation de la proposition comme événement marquant (Milestone) fut accomplie par le chapitre des membres à vie d'Hamilton avec le support de la section d'Hamilton et l'aide du personnel d'Ontario Production (Ontario Power Generation).