

À l'intérieur

- 2 Un tout qui prend forme
Des guides et des outils Web qui élargissent les communications
- 2 Présentation du H₂
Élaboration d'un code canadien qui aboutit à des techniques basées sur l'hydrogène au Canada
- 3 Partie des approvisionnements
Études qui font progresser l'introduction de l'hydrogène à l'échelle internationale

Bienvenue au numéro original de *Directions*, le bulletin officiel du Groupe de travail sur les codes et les normes au sein de l'ACPCT. Comme plusieurs d'entre vous le savent, c'est en 2001 que notre groupe a été mis sur pied en vue de faire face aux enjeux réglementaires qui entourent l'installation au Canada d'équipement lié à l'hydrogène. Notre objectif demeure l'élimination des barrières commerciales pour appuyer les activités de démonstration de l'ACPCT et la commercialisation plus large des piles à combustible et de l'hydrogène au Canada.

Dans ce bulletin, vous en apprendrez davantage sur quelques-uns de nos plus récents progrès, notamment sur les révisions apportées au Code canadien de l'électricité et sur l'élaboration d'un Code canadien sur les installations à hydrogène.

Nous allons également traiter de notre participation aux activités scientifiques visant à appuyer les changements relatifs aux codes et aux normes à l'échelle nationale. Un des exemples de notre travail en ces domaines demeure la détermination des distances de sécurité entre les installations d'hydrogène stocké et le grand public. D'autre part, nous y assurons la quantification des distances pour les périmètres inflammables autour des installations à hydrogène, en plus d'établir le genre d'équipement électrique pouvant être utilisé à proximité sans danger.

Sur la scène internationale, nous favorisons l'utilisation optimale des ressources en établissant des liens de collaboration avec des organismes d'intervention, comme le Department of Energy américain, le California Fuel Cell Partnership et le programme européen HySafe, afin de produire des outils harmonisés tels que des guides d'intervention d'urgence maintenant largement répandus.

Nous appuyons, de même, le travail des responsables du programme ISO TC/197. Il s'agit ici d'élaborer des normes internationales portant sur des éléments cruciaux comme des appareils sous pression et des dispositifs de production de l'hydrogène, en plus d'en promouvoir l'utilisation partout au Canada. En assurant une démarche cohérente sur les marchés, nous contribuons à établir les bases qui aident toutes les entreprises canadiennes œuvrant dans le secteur de l'hydrogène et des piles à combustible à obtenir du succès.

Jeff Grant, Président, Groupe de travail sur les codes et les normes



Les postes de ravitaillement virtuels et les guides d'intervention d'urgence prennent forme

L'élaboration d'un système à base de site Web pour aider les concepteurs industriels à créer des postes de ravitaillement en hydrogène, et la réalisation d'un autre projet consistant à produire des documents sur les interventions d'urgences, sont les façons choisies par le Groupe de travail sur les codes et les normes pour répandre les informations liées au secteur de l'hydrogène.

La firme d'ingénierie montréalaise TISEC, membre du groupe de travail, a mis au point un outil de conception d'un poste de ravitaillement en hydrogène. Le modèle en trois dimensions englobe la présence de liens vers une base de données exhaustive de codes et de normes. Selon M. Robert Hay, Président de TISEC, le modèle en trois dimensions permet aux utilisateurs de procéder à la conception de postes de ravitaillement et de leurs éléments connexes avec, en plus, l'avantage d'un accès interactif à d'importantes informations sur la réglementation.

« Les gens à qui nous en avons fait la démonstration ont fait preuve d'un grand enthousiasme », a expliqué M. Hay.

Le modèle, disponible à l'adresse www.hydrogensociety.net/vfs, est l'objet d'améliorations constantes. L'ajout récent d'éléments visant à améliorer l'élaboration de scénarios concernant les postes de ravitaillement est actuellement examiné afin de veiller à ce que les informations de la base de données soient conformes aux

normes en vigueur dans les domaines de compétences respectifs.

La participation de M. Gary Howard, anciennement avec la société Stuart Energy Systems (qui s'appelle maintenant Hydrogenics), à l'intérieur du groupe de travail se traduit par sa contribution à l'élaboration de guides d'intervention d'urgence concernant les véhicules légers et lourds munis de piles à combustible, ainsi que les postes de ravitaillement en hydrogène. Ce travail se fait en collaboration avec le California Fuel Cell Partnership.

Ces guides contiennent les procédures d'urgence à l'intention des exploitants de véhicules munis de piles à combustible et de postes de ravitaillement en hydrogène. Ce sont des documents qui devraient servir de modèles aux autorités régionales désireuses de rédiger des guides destinés à des emplacements particuliers.

Le représentant de Stuart Energy, M. Gary Howard, a expliqué que les guides relatifs aux véhicules légers et lourds étaient maintenant disponibles dans le site Web de l'ACPCT. Un guide sur les postes de ravitaillement en hydrogène est également achevé et sera bientôt incorporé au site Web. □



Les révisions aux codes canadiens, la clé pour l'introduction de l'H₂

Les révisions constantes au Code canadien sur les installations à hydrogène contribuent à faciliter l'approbation au Canada des projets de démonstration sur l'hydrogène mis en œuvre dans le cadre de l'ACPCT et à établir le parcours vers la commercialisation.

M. Randy Dey, Président de la société The CCS Global Group inc., a affirmé qu'un Comité technique du Bureau de normalisation du Québec se penchait actuellement sur l'élaboration du Code canadien sur les installations à hydrogène.

M. Dey, qui préside le Comité technique en question, a expliqué que le Code allait couvrir les exigences en matière d'installation des nouveaux dispositifs à hydrogène tels que l'équipement de production et de distribution automatique de l'hydrogène, les contenants de stockage, les réseaux de canalisations et les acces-



soires connexes.

Le 29 décembre 2004, les membres du Comité technique du Bureau de normalisation du Québec ont reçu la deuxième ébauche du Code canadien sur les installations à hydrogène, lequel devrait être achevé au quatrième trimestre de 2005. Bien que l'ébauche ne soit pas encore disponible au grand public, M. Dey montre un grand enthousiasme à propos de son élaboration.

« L'élaboration de cette ébauche nous rapproche de la publication du code, un outil important pour les membres de l'industrie et les responsables de la réglementation en ce qui concerne l'introduction au Canada de l'hydrogène dans le chauffage, la production d'électricité et les transports, tant à l'intérieur des bâtiments résidentiels que des édifices à bureaux », a signalé M. Dey. □

L'H₂, partie des approvisionnements : son incorporation aux postes de ravitaillement existants

Le Groupe de travail sur les codes et les normes répond aux questions essentielles se rapportant aux risques liés à l'hydrogène et permet ainsi à l'industrie de se rapprocher de l'installation de dispositifs dans ce domaine à l'intérieur de postes de ravitaillement existants.

M. Andrei Tchouvelev, ancien Vice-président aux Codes et aux Normes à la société Stuart Energy Systems et maintenant PDG de la société A. V. T., a dirigé une activité visant à élaborer des directives scientifiques et techniques concernant le dégagement de l'hydrogène. Il a expliqué que les recommandations relatives aux distances de dégagement et à la classification des zones à risques pour les postes de ravitaillement en hydrogène avaient été achevées au troisième trimestre de 2004.

Le rapport complet de cette activité, y compris les recommandations elles-mêmes, a été transmis aux membres du Comité technique du Bureau de normalisation du Québec chargé d'élaborer le Code canadien sur les installations à hydrogène afin qu'ils puissent l'examiner. Ce rapport constitue une première en ce qui concerne l'élaboration de codes modèles fondée sur le volume et la pression de l'hydrogène.

M. Tchouvelev assure également la direction de la participation canadienne à la Task 19 de l'Agence internationale de l'énergie concernant le programme de sécurité relatif à l'hydrogène. Entre autres choses, les participants canadiens s'occupent du programme de gestion des risques à l'intérieur de la Task 19, ce qui implique un sondage sur l'évaluation des risques, l'estimation des probabilités et l'analyse des conséquences ; la modélisation par la dynamique computationnelle des fluides ; un programme de mise à l'essai des éléments liés à l'hydrogène et l'élaboration d'une base de données sur les défaillances ; les activités extérieures à l'intention des intervenants ; une évaluation de l'importance des risques des postes de ravitaillement en hydrogène par rapport aux postes de ravitaillement en gaz naturel comprimé.

M. Joe Wong, Directeur des Programmes d'infrastructures aux Powertech Laboratories de B. C. Hydro, a déclaré que les résultats de l'analyse des risques obtenus pour le gaz naturel comprimé pourraient sans doute s'appliquer dans le cas de l'hydrogène. « Le gaz naturel comprimé et l'hydrogène présentent les mêmes propriétés puisqu'il s'agit de deux gaz inflammables flottants (plus légers que l'air) qui doivent être comprimés à haute pression pour le stockage », a-t-il expliqué.

M. Tchouvelev va présenter les derniers développements dans ces domaines au cours de la prochaine réunion de l'ACPCT qui se tiendra à Vancouver. Selon lui, « Toute découverte que nous faisons, qu'elle soit positive ou négative, s'avère utile. Nous avons encore beaucoup de chemin à parcourir, mais nous progressons régulièrement ».

Un atelier réunissant des experts de l'Agence internationale de l'énergie se tiendra à Paris en mars afin de mettre la touche finale au plan de travail de trois ans dans le cadre de la Task 19. □

Importante collaboration pour accélérer l'élaboration de codes sur les détecteurs à piles à combustible

Une équipe internationale d'experts en hydrogène travaille à établir les exigences permettant de définir la norme à l'échelle mondiale concernant les détecteurs à piles à combustible.

Le Fuel Cell Vehicle Oxidant Outlet H₂ Sensor Project est une activité réalisée en collaboration qui regroupe les organismes suivants : Ballard Power, Hydrogenics, Greenlight Power, le CNRC, EACL, ainsi que les fournisseurs de

détecteurs à piles à combustible de partout dans le monde. Il s'agit d'y élaborer un document décrivant les spécifications de mise à l'essai et les autres critères se rapportant aux détecteurs qui contrôle la conformité des systèmes à

piles à combustible aux règles de sécurité et d'homologation.

M. Robert Holland, Ingénieur principal de la fiabilité à la société Ballard Power, dirige la réalisation du projet en question. Il a signalé que ce dernier, même s'il en est aux premiers stades, évolue selon le calendrier prévu.

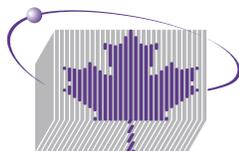
« Les pièces nécessaires à la fabrication du poste de ravitaillement sont achetées et les travaux de construction sont commencés. Le CNRC devrait recevoir à la fin d'avril le poste de ravitaillement pour entreprendre les essais en juin 2005. Tous les rapports et tous les essais devraient être terminés d'ici juin 2006. »

Une fois complétés, les résultats obtenus à la suite des essais seront accessibles aux membres de l'ACPCT et des organismes internationaux de normes. Les résultats des essais effectués sur les détecteurs seront transmis à chaque fournisseur de manière confidentielle. □



Portée

Le Groupe de travail sur les codes et les normes de l'ACPCT est axé sur trois tâches principales :



Élaboration de codes et de normes

Le Groupe de travail sur les codes et les normes concentre ses efforts sur l'adoption et la mise en application de normes nationales et internationales relatives aux dispositifs de piles à combustible et d'hydrogène, incluant le stockage, la configuration et la localisation des postes de ravitaillement, ainsi que les interfaces de ravitaillement avec les véhicules. À titre de ligne directrice, ce travail sera axé, dans la mesure du possible, sur l'adoption, l'adaptation et l'élaboration de normes internationales tout en maintenant leur compatibilité avec des aspects liés à l'ALENA et à l'OMC. Le but visé est d'assurer l'incorporation sans faille des dispositifs d'hydrogène et de piles à combustible aux systèmes réglementaires fédéral et provinciaux afin de faciliter l'inspection par les autorités locales des aspects reliés à l'électricité, au gaz, aux bâtiments et aux protections contre les incendies. Il sera ainsi possible d'accélérer la mise en œuvre des projets de démonstrations technologiques.

Diffusion des informations

Le but visé dans cette tâche est de produire des documents exhaustifs qui décrivent les activités du groupe de travail. Il s'agit ensuite d'organiser ces informations et de les distribuer à la communauté des parties intéressées, notamment les responsables officiels de la réglementation, les concepteurs de projets, le grand public et les organismes consultatifs qui collaborent avec le groupe de travail pour l'adaptation des codes modèles à l'hydrogène. Le Groupe de travail sur les communications de l'ACPCT assume la responsabilité des communications extérieures.

Analyses fondamentales de la sécurité

Le but visé dans cette tâche est d'établir les données scientifiques fondamentales qui viennent appuyer l'élaboration de normes et de règlements sûrs et pratiques. Les résultats de cette activité, dont certains éléments sont réalisés de concert avec des organismes internationaux comme l'Agence internationale de l'énergie, seront présentés, le cas échéant, à des organismes nationaux et internationaux d'élaboration de normes.

Mission

Faciliter l'élaboration et la mise en œuvre sur les marchés de codes et de normes pratiques et sûrs venant appuyer :

- 1) les projets de démonstrations de l'ACPCT ;
- 2) au Canada, l'utilisation plus répandue de l'hydrogène en tant que vecteur énergétique pour des applications dans le domaine des transports.

www.ctfca.rncan.gc.ca

Personne-ressource : Ian MacIntyre, Secrétaire du Groupe de travail sur les codes et les normes de l'ACPCT, (613) 943-2257 • imacinty@rncan.gc.ca